17" TFT LCD Colour Monitor

170S5FG/00

Service
Service
Service

Volta ao Menu

Service Manual

Frequência horizontal
30 - 82KHz

Conteúdo **P á g i n a**

Notas de Segurança....2
Especificações Técnicas....3
Precauções de Segurança....4
Manuseando Componentes SMD....5
Aviso e Notas....6
Instalação e Conectando o PC....7
Diagrama de Ligações....8
Instruções Mecânicas....9
Instruções Elétricas....11
Instruções DDC....14
Diagrama em Blocos....23
Layout....29
Painel Controle....31
Esquema Elétrico Painel Alimentação....32
Layout....34
Vista Explodida....35

Impresso no Brasil Sujeito a alterações

Todos os direitos Reservados

4806 727 17290

09/2004

PHILIPS

NOTAS DE SEGURANÇA

A manutenção adequada é importante para segurança e confiabilidade de todos os produtos Phillips. Os procedimentos de manutenção recomendados pela Phillips e descritos neste manual de serviço são métodos de operação de manutenção.

Alguns desses métodos requerem o uso de ferramentas especialmente designadas para este fim. Estas ferramentas especiais devem ser usadas quando recomendadas.

É importante notar que este manual contém várias observações de precauções e notas de segurança que devem ser lidas cuidadosamente a fim de minimizar o risco para o técnico. Há possibilidade de que métodos não adequados de serviço podem danificar o equipamento. É também importante entender que estas observações não são definitivas. A Phillips não tem como avaliar ou aconselhar os métodos de serviço de cada um e suas possíveis conseqüência.

Conseqüentemente a Phillips não se compromete a qualquer avaliação. O técnico que usar os procedimentos de serviço ou ferramentas não recomendadas pela Phillips deve estar ciente que este não é o método recomendado e seguro e que corre risco ao usá-los.

CUIDADO

Componentes críticos que tem características especiais de segurança são identificados com o símbolo ⚠ e delimitados com uma linha tracejada * (quando vários componentes críticos são agrupados em uma área), também são identificados com este símbolo nos esquemas elétricos e vistas explodidas.

O uso de substitutos que não possuem as mesmas características de segurança especificadas podem causar choque, fogo e outros danos.

Sob nenhuma circunstância o projeto deve ser modificado sem permissão por escrito da Phillips.

A Philips não assume qualquer responsabilidade por modificações não autorizadas.

O serviço autorizado assumirá total responsabilidade.

*** Linha Tracejada** ▬ ▪ ▬ ▪ ▬

PARA PRODUTOS COM LASER:

PERIGO- Radiação laser invisivel quando aberto. EVITE EXPOSIÇÃO DIRETA AO RAIO.

CUIDADO- O uso de controles, ajustes ou realização de procedimentos outros que não os descritos aqui, podem resultar em perigosa exposição à radiação.

CUIDADO- O uso de instrumentos ópticos com este produto aumentará o perigo de danos aos olhos.

PARA ASSEGURAR A CONTÍNUA CONFIABILIDADE DESTE PRODUTO, USE APENAS COMPONENTES ORIGINAIS QUE ESTÃO LISTADOS NA LISTA DE MATERIAIS DE REPOSIÇÃO DESTE MANUAL.

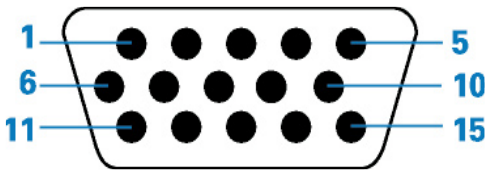
Tome cuidado durante a manipulação do módulo do LCD com unidade de backlight

- Deve-se montar o módulo usando os furos de montagem localizados nos quatro cantos.
- Não pressione o painel, cantos duros ou choque elétrico podem resultar em danos à tela.
- Não risque nem pressione o painel com nenhum objeto afiado, tais como lápis ou caneta pois isto pode resultar em danos ao painel.
- Proteja o módulo de ESD que pode danificar o circuito eletrônico (C-MOS).
- Assegure que o corpo dos técnicos esteja aterrado através de pulseiras anti-estáticas.
- Não deixe o módulo em altas temperaturas e em áreas com umidade elevada por muito tempo.
- Evite o contato com água que pode provocar um curto-circuito dentro do módulo.
- Se a superfície do painel sujar, limpe-a com um material macio. (a limpeza com um pano sujo ou áspero pode danificar o painel.)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações Técnicas
Painel LCD
Tipo :TFT LCD
Tamanho da tela :17" / 43.2 cm diagonal
Pixel Pitch :0.264 x 0.264 mm
Tipo do painel LCD :1280 x 1024 pixels
R.G.B. vertical stripe
Anti-glare polarizer, hard coated
Área efetiva de visão :337.9 x 270.3 mm
Nº de cores do Display :16M colors
Varredura
Taxa de refresh vertical :56 Hz-76 Hz
Frequência horizontal :30k Hz-82 kHz
VIDEO
Frequência de vídeo :135 MHz
Impedância de entrada
-Vídeo 75 ohm
-Sinc. 2.2K ohm
Nível do sinal de entr. :0.7 Vpp
Sinal e entrada de sinc. :Sincronismo separado
Sincronismo composto
Sincronismo no verse
Polaridade do sinc. : Positive e negativo
Interface de vídeo : D-Sub (analógico)
Resolução & Modos Presets
Máximo 1280 x 1024 a 75 Hz
Recomendado 1280 x 1024 a 60 Hz
Características Ópticas
Faixa de contraste : 450:1 (tip.)
Brilho : 250 cd/m2 (tip.)
Ângulo de pico de contr. : 6º horário
Cromaticidade de branco: x: 0.283 y: 0.297 (a 9300K)
x: 0.313 y: 0.329 (a 6500K)
x: 0.313 y: 0.329 (a sRGB)
Ângulo de visão (C/R>5): Sup. >6
Infer. >75º (tip.)
Esq.>80º (tip.)
Dir. >80º (tip.)
Tempo de resposta: <16 ms (tip.)
Dimensões
Dimensão(LxAxP) * :375 x 423 x 174 mm (incl. Pedestal)
Peso : 4.2 Kg
Inclinação : -5° ~ 25°
Alimentação : 100 240 VAC, 50/60 Hz
Consumo : 30 W* (tip.)
Temperatura : 5 to 40C (operação)
-20º a 60º (armazenagem)
Umidade relativa : 20% a 80%
Sistema MTBF : 50K horas(incluindo CCFL 40K horas)

Função dos Pinos
Os conctores de 15 pinos D-SUB do sinal de cabo.



Nº Pino	Função	Nº Pino	Função
1	Entrada vídeo vermelho	9	+5V
2	Entrada vídeo verde/SOG	10	Logic ground
3	Entrada vídeo azul	11	Terra
4	Sensor (GND)	12	Serial data line (SDA)
5	Detector Hot Plug	13	H. Sync / H+V
6	Terra vermelho	14	V. Sync (VCLK para DDC)
7	Terra verde	15	Data clock line (SCL)
8	Terra azul		

Economia de energia automática
Se você tem uma placa ou software compatível com VESA DPMS instalado em seu PC, o monitor pode automáticamente reduzir o consumo de energia quando não estiver em uso. Se uma entrada via teclado, mouse ou outro dispositivo for detectado, o monitor irá entrar em operação automáticamente. A tabela a seguir mostra o consumo de potência e a sinalização da economia automática de potência.

Definição do Gerenciamento de Potência					
Modo VESA	Video	H-sync	V-sync	Potencia Consumida	Cor do LED
ON	Ativo	Sim	Sim	< 35 W	Verde
OFF	Apagado	Não	Não	< 1 W	Âmbar

Este monitor é compatível com ENERGY STAR. Como um parceiro da ENERGY STAR, a Philips determinou que este produto deve seguir as normas de economia de energia da ENERGY STAR.

Armazenamento de Dados
Modos pré-ajustados de fábrica:
Este monitor tem 15 modos pré-ajustados de fábrica como mostra a tabela abaixo:

H. freq (kHz)	Resolução	V. freq (Hz)
31.5	640*350	70
31.5	720*400	70
31.5	640*480	60
35.0	640*480	67
37.5	640*480	75
35.2	800*600	56
37.9	800*600	60
46.9	800*600	75
49.7	832*624	75
48.4	1024*768	60
60.0	1024*768	75
69.0	1152*870	75
71.8	1152*900	76
63.9	1280*1024	60
80.0	1280*1024	75

Há também espaço para armazenar 15 ajustes definidos pelo usuário.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA SERVIÇOS TÉCNICOS EM TELEVISORES E MONITORES

Verificação de Segurança

Após o problema original do aparelho ter sido corrigido, uma verificação de segurança completa deve ser feita. Certifique-se de verificar o conjunto inteiro, não somente as áreas onde você trabalhou. Algum serviço anterior pode ter deixado uma condição insegura, que pode não ter sido percebida pelo cliente. Certifique-se de verificar os seguintes itens:

Perigo de incêndio e choque

1. Tenha certeza que todos os componentes estão posicionados de tal forma a evitar a possibilidade de curto-circuito com o componente adjacente. Isto é especialmente importante naqueles aparelhos que são transportados para o serviço autorizado.
2. Nunca libere uma unidade reparada a menos que todos dispositivos de proteção, tal como, isoladores, tampas, alívios de esforço, e outro hardware estejam instalados em conformidade com o projeto original.
3. As soldas e as ligações devem ser inspecionadas para localizar possíveis soldas frias, corrosões, pontos de solda muito finos, mau contatos, conectores soltos ou isolação danificada (incluindo a do cabo AC). Certifique-se de retirar respingos de solda e todas outras partículas estranhas soltas.
4. Verifique as trilhas dos componentes e outros componentes para ver se não existe dano físico ou deterioração e troque o componente se necessário. Siga o layout original, comprimento dos terminais, e montagem.
5. Nenhum terminal ou componente deve tocar o tubo ou os resistores de 1 watt ou mais. Evite encostar os terminais ou componentes em superfícies metálicas.
6. Componentes críticos que tem características de segurança especiais são identificados com um símbolo na lista de material e no esquema através de uma linha tracejada (onde vários componentes críticos estão agrupado em uma área) junto com os símbolos de segurança nos diagramas esquemáticos e/ou nas vistas explodidas.
7. Quando estiver fazendo a manutenção em qualquer unidade, sempre use um transformador de isolação para o chassi. A falta de um transformador de isolação pode expor você ao perigo de choque e pode causar danos aos instrumentos de serviço.
8. Muitos produtos eletrônicos usam cabo de força AC polarizado (um pino mais largo no plug.) Eliminar este recurso de segurança pode criar um perigo potencial para o serviço e o usuário. Cabos de força que não incorporam o recurso da polarização não podem ser utilizados.
9. Depois de montar a unidade, sempre faça um teste de fuga de corrente ou teste de resistência do cabo de força para todos os pontos de metal expostos do gabinete. Verifique também todos os eixos de metal dos controles (removendo os knobs), terminais de antena, cabos, parafusos, etc. Para ter certeza que a unidade pode ser operada em segurança sem perigo de choque elétrico.

Implosão

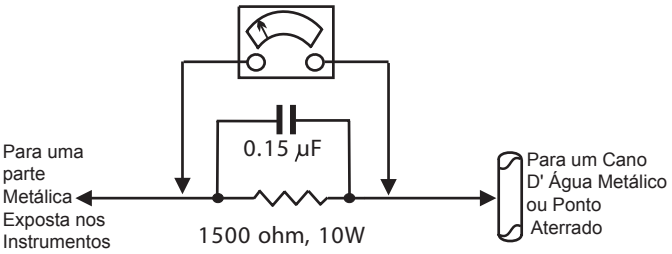
1. Todos os tubos de imagem utilizados nos modelos atuais são equipados com um sistema de implosão integral. Preste sempre muita atenção e utilize sempre óculos de segurança quando estiver fazendo a manutenção de qualquer tubo de imagem. Evite arranhar ou danificar o tubo de imagem durante a instalação.
2. Use unicamente tubos de reposição especificados pelo fabricante.

Radiação X

1. Tenha certeza que os procedimentos e instruções distribuídos a seu pessoal técnico, falem sobre radiação X. As fontes potenciais de raios X nos receptores de TV são o tubo de imagem e os circuitos de alta tensão. A precaução básica é deixar a área de alta tensão, no nível especificado pela fábrica.
2. Para evitar uma possível exposição à radiação X e a choque elétrico, devem ser usados unicamente os conectores de anodo do tubo, fornecidos pela fábrica.
3. É essencial que o técnico de serviço tenha um medidor de alta tensão preciso, disponível a qualquer momento. A calibragem deste medidor deve ser verificada periodicamente com um padrão de referência.
4. Quando o circuito de alta tensão está operando apropriadamente, não há possibilidade de problema de radiação X. A alta tensão deve estar sempre dentro dos padrões especificados pelo fabricante para uma performance ótima. Toda vez que um aparelho em cores está sendo analisado, o brilho deve ser aumentado e abaixado enquanto se monitora a alta tensão com um medidor, para ter certeza que a alta tensão está ajustada corretamente e que não excede o valor especificado. Nós sugerimos que você e seus técnicos revejam procedimentos de teste de alta tensão de modo que a regulagem de alta tensão seja sempre verificada como um procedimento de serviço padrão, e a razão para esta rotina prudente é compreendida claramente por todos. É importante usar um medidor de alta tensão preciso e confiável. É recomendado que o registro de alta tensão seja anexado a fatura do cliente, o que demonstrará um procedimento apropriado à segurança do cliente.
5. Quando estiver verificando a árvore de defeitos e fazendo medições de teste em um receptor com problemas de alta tensão excessiva, reduza a tensão da rede por meio de um Variac para trazer a alta tensão para dentro dos limites aceitáveis enquanto você faz o diagnóstico. Não deixe o chassi ligado mais do que o necessário para localizar a causa da alta tensão excessiva.
6. Os novos tubos de imagem são especificamente projetados para suportar excesso de alta tensão sem criar radiação X indesejável. É fortemente recomendado que os testes no serviço autorizado sejam feitos com um dos novos tipo de tubos projetado para este serviço. A conexão permanente de um medidor de alta tensão é também recomendada. Os tipos de CRT utilizados nestes novos conjuntos nunca devem ser trocados por quaisquer outros tipos, pois isto pode resultar em radiação X excessiva.
7. É essencial usar o tubo de imagem especificado para evitar um possível problema de radiação X.
8. A Maioria dos receptores de TV contêm algum tipo de circuito de segurança para prevenir excessos de alta tensão durante uma falha. Esses vários circuitos devem ser compreendidos por todos os técnicos que fazem a manutenção, especialmente os circuitos que não atuam enquanto o aparelho opera normalmente.

Verificação a frio do vazamento de corrente

1. Desconecte o cabo de força AC e conecte um jumper entre o dois pinos do plug.
2. Ligue a chave power.
3. Meça o valor da resistência entre o cabo AC e todas as partes metálicas expostas do gabinete do aparelho, tal como cabeças de parafuso, antenas, e eixos dos controles. Quando a parte metálica exposta tem um retorno para o chassis, a leitura deve ser entre 1 megohm e 5.2 megohms.
   Quando a parte de metal exposta não tem um retorno para chassis, a leitura deve ser infinita. Remova o o jumper do cabo de força AC.



Verificação a quente do vazamento de corrente

1. Não use um transformador de isolação para este teste. Ligue o aparelho, completamente montado, diretamente à tomada de força.
2. Conecte um resistor de 1.5k, 10W em paralelo com um capacitor de 0.15uF entre cada parte metálica exposta do gabinete e um bom ponto de terra, tal como um cano de água, como mostrado acima.
3. Use um voltímetro AC com pelo menos 5000ohms/volt de sensibilidade para medir o potencial através do resistor.
4. O potencial em qualquer ponto não deve exceder 0.75 volts. Um analisador de vazamento de corrente pode ser utilizado para fazer este teste; o vazamento de corrente não deve exceder 0.5 mA. Se uma medida está fora dos limites especificados, há uma possibilidade de perigo de choque. O aparelho deve ser reparado e verificado novamente antes de retornar ao cliente.
5. Repita o procedimento acima com a tomada AC invertida. (**Nota**: Um adaptador AC é necessário quando uma tomada polarizada é utilizada. Não retire o recurso de polarização do plug.)

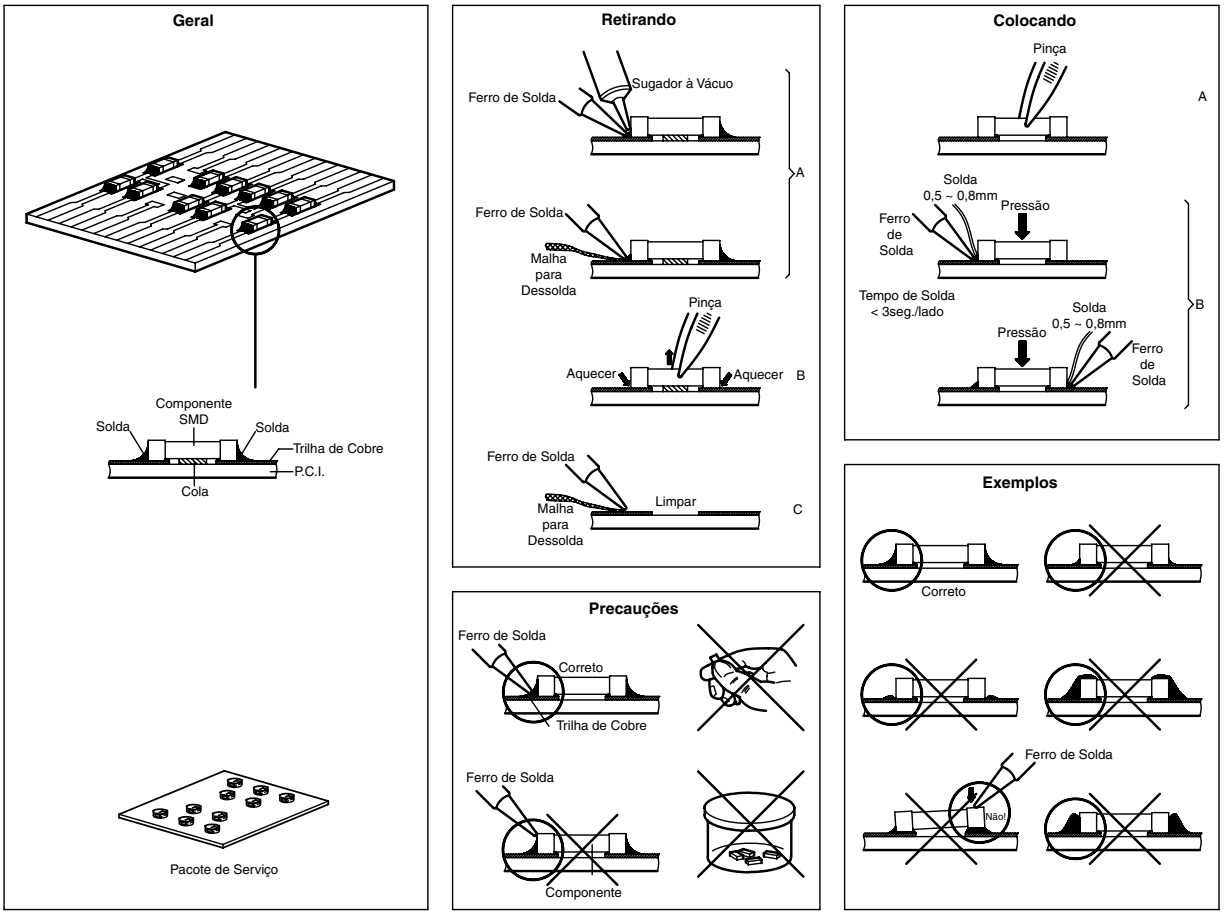
Reposição do Tubo de Imagem

A fonte primária de radiação X neste tipo de aparelho é o tubo de imagem. O tubo de imagem utilizado neste chassis é especialmente construido para limitar a emissão de radiação X. Para continuar com a proteção de radiação X, o tubo de reposição deve ser do mesmo tipo do original, incluindo a letra de sufixo, ou um tipo aprovado pela Philips.

Peças de Reposição

Muitas partes mecânicas e elétricas em conjuntos de televisão da Philips têm características especiais de segurança. Essas características não estão frequentemente evidentes em uma inspeção visual e nem podem ser obtidas utilizando componentes com tolerâncias mais altas de voltagem, potência e etc. O uso de uma peça substituta que não tem a mesma característica de segurança que a recomendada pela Philips neste manual de serviço pode causar choque, fogo, ou outros perigos.

MANUSEANDO COMPONENTES SMD



Atenção!

Normas de segurança requerem que todos os ajustes sejam realizados para as condições normais e todos os componentes de reposição devem atender as especificações.

Advertência!

Todos os CI`s e vários outros semicondutores são suscetíveis à descargas eletrostáticas (ESD).

A falta de cuidados no manuseio pode reduzir drasticamente a vida do componente.

Quando estiver reparando, certifique-se de estar conectado ao mesmo potencial de terra através de uma pulseira de aterramento com resistência.

Mantenha componentes e ferramentas também neste potencial.

Teste de risco de choque e incêndio

CUIDADO: Após reparar este aparelho e antes de devolve-lo ao consumidor, meça a resistência entre cada pino do cabo de força (desconectado da tomada e com a chave Power ligada) e a face do painel frontal, botões de controle e a base do chassis.

Qualquer valor de resistência menor que 1 Megohms indica que o aparelho deve ser verificado /reparado antes de ser conectado à rede elétrica e verificado antes de retornar ao consumidor.

NOTA DE SEGURANÇA:

Risco de choque ou incêndio. Componentes marcados com o símbolo ao lado devem ser substituídos apenas por originais. A utilização de componentes não originais pode acarretar risco de incêndio ou choque elétrico.

Economia de Energia Automática

Se você possui uma placa de vídeo compatível com VESA's DPMS ou software instalado em seu PC, o monitor pode automaticamente reduzir o consumo de energia quando a função (Power Saving) estiver ativa. E se qualquer tecla for acionada ou o mouse for acionado o monitor irá automaticamente voltar a operação normal. A tabela a seguir mostra o consumo de potência no modo de economia automática.

STATUS	H-sync	V-sync	Vídeo	Potência	Cor LED
Ligado	Sim	Sim	Ativo	<35W	Verde/
Desligado	Não	Não	Apagado	<1W	Âmbar

Este monitor é compatível com "ENERGY STAR". Como um parceiro da Energy Star, a Philips determinou que este produto siga as normas Energy Star de economia de energia.

Armazenamento de Dados
Modos pré ajustados de fabrica

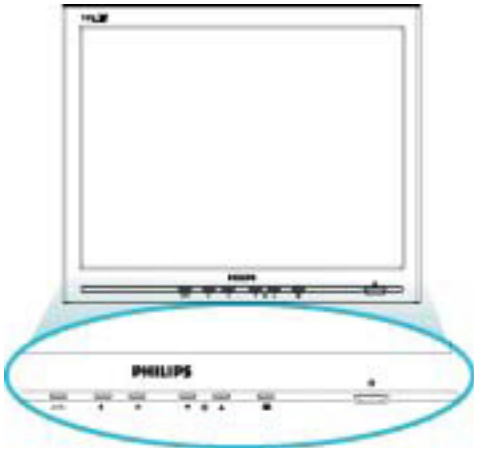
Este monitor tem 15 modos pré-ajustados de fabrica como indicado na tabela seguinte:

H. freq (kHz)	Resolution	V. freq (Hz)
31.5	640*350	70
31.5	720*400	70
31.5	640*480	60
35.0	640*480	67
37.5	640*480	75
35.2	800*600	56
37.9	800*600	60
46.9	800*600	75
49.7	832*624	75
48.4	1024*768	60
60.0	1024*768	75
69.0	1152*870	75
71.8	1152*900	76
63.9	1280*1024	60
80.0	1280*1024	75

Há também 15 configurações disponíveis para o usuário armazenar novos dados de temporização.

INSTALAÇÃO

Descrição da Vista Frontal do Produto



as teclas UP e DOWN são usadas para ajuste do OSD do seu monitor.

as teclas LEFT e RIGHT , como as teclas UP e DOWN, são também usadas para ajuste do OSD do seu monitor.

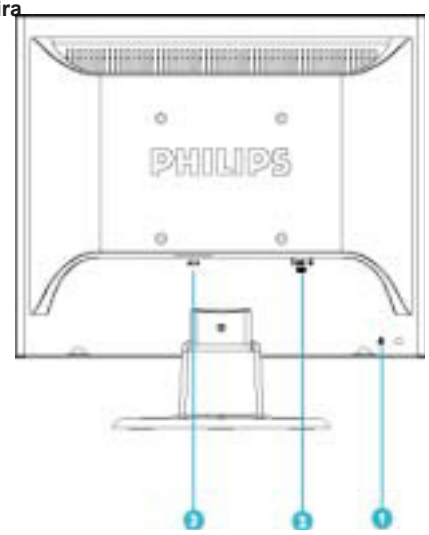
Tecla BRIGHTNESSS. Quando as teclas UP e DOWN são pressionadas, os controles de ajuste para BRILHO aparecem.

Tecla OK quando pressionada apresenta o menu OSD.

Tecla POWER liga seu monitor.

AUTO Ajuste automático das posições horizontal e vertical, fase e temporização.

Vista traseira



1- Trava anti-furto
2- Entrada VGA
3- Entrada de cabo de força

Conectanto seu monitor

1) Conecte o cabo de força no monitor firmemente.

2) Prenda o cabo de força e o cabo de sinal juntos.

Nota: Se você usa um Apple Macintos, é necessário conectar um adaptador especial Mac no cabo de sinal do monitor.

3) **Conectando ao PC**
1) Desligue o computador e o cabo de força.
2) Conecte o cabo de sinal do monitor na parte de trás do seu computador.
3) Ligue o cabo de força do computador e do monitor em uma tomada próxima.
4) Ligue o computador e o monitor. Se aparecer a imagem a instalação estará completa.

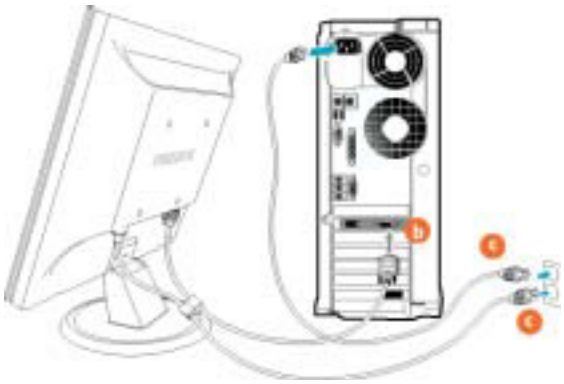
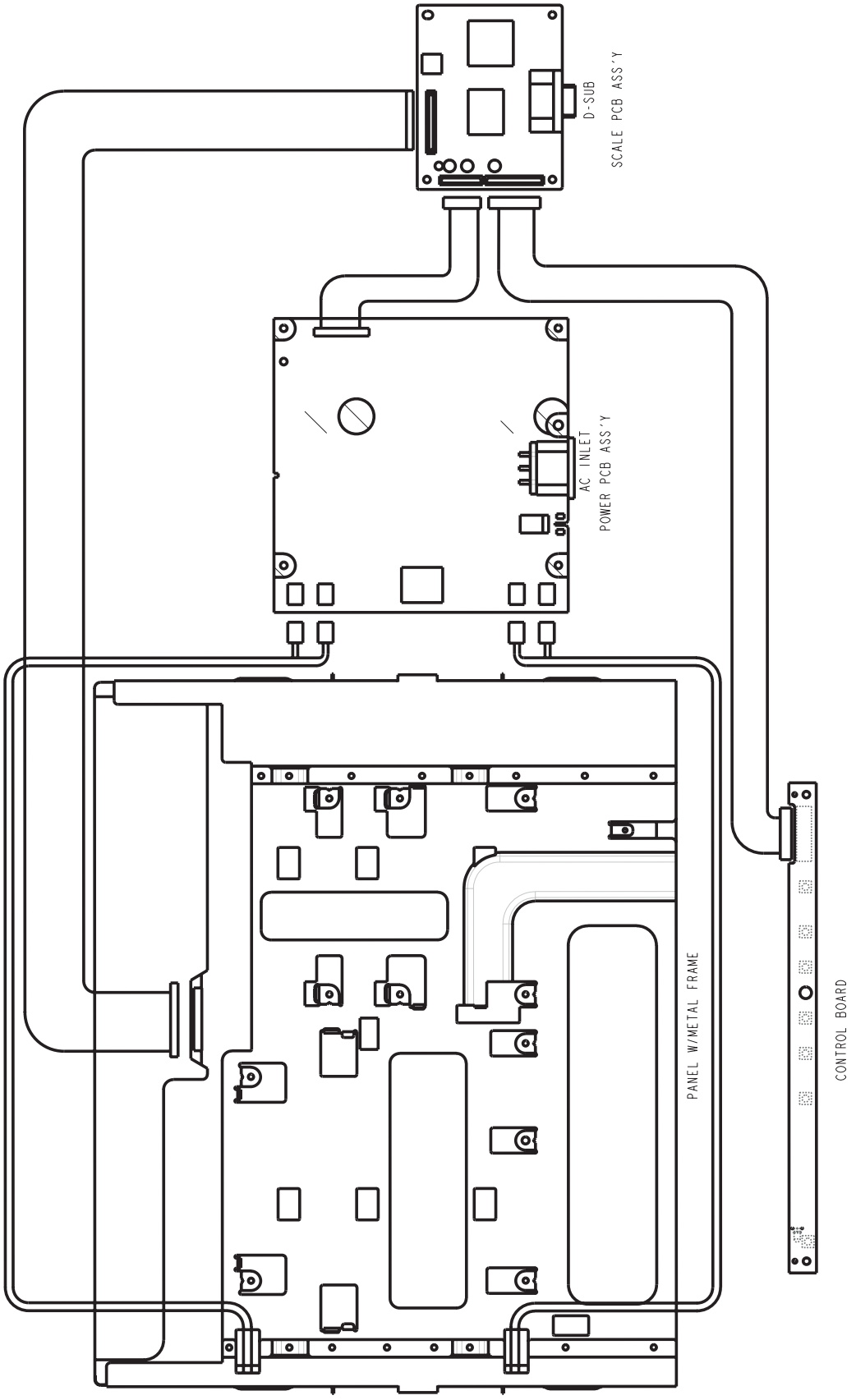


DIAGRAMA DE LIGAÇÕES



INSTRUÇÕES MECÂNICAS

Vista Frontal

Fig.1

Vista Traseira

Fig.2

Passo 1- Remova a base como mostra as figs. 3 e 4.

Fig.3

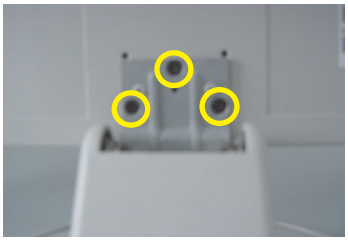


Fig.4

Passo 2- Remova o pedestral frontal
Remova o parafuso como mostra a fig. 5.
Use o parafuso fino tipo "I" para abrir os clicks como mostra as figs. 6 ,7 e 8.

Fig.5

Fig.6

Fig.7

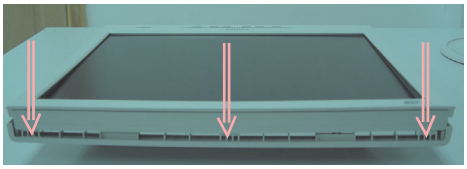


Fig.8

Passo 3- Remova a tampa traseira
Remova os 2 parafusos como mostra a fig. 9, então remova o Painel de Controle.
Use o parafuso fino tipo "I" para abrir os clicks como mostra a fig. 10.

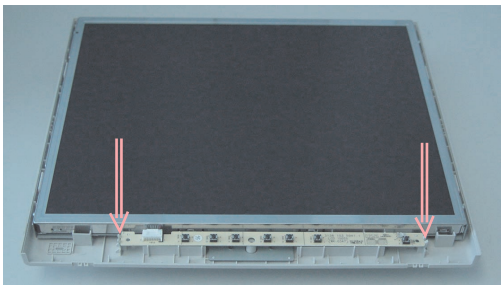


Fig.9

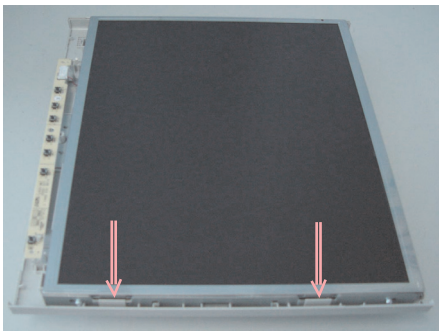


Fig.10

Passo 4- Remova o painel Matel.
Remova os 4 parafusos com mostra a fig. 11.
Desconecte os parafusos hexagonal D-SUB como mostra a fig. 11.
Remova o painel Matel como mostra a fig. 12.

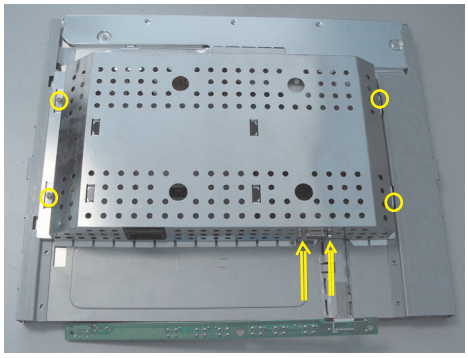


Fig.11

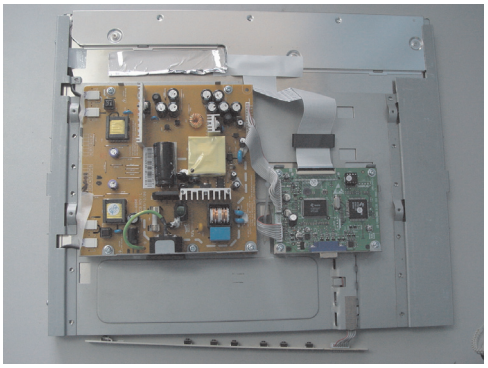


Fig.12

Passo 5- Remova o painel scaler e power.
Desconecte 1505, 1502, 1413 e os 4 cabos de iluminação traseira como mostra a fig. 13.
Remova o painel power e scaler como mostra a fig. 14.

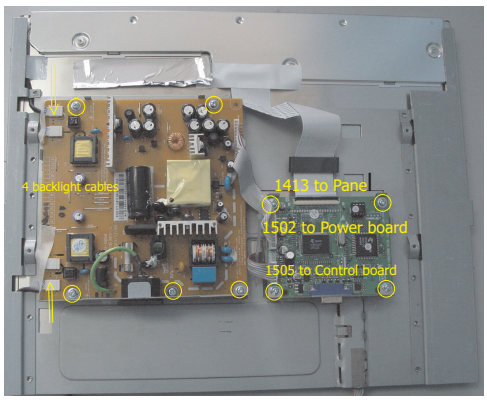


Fig.13

PAINEL

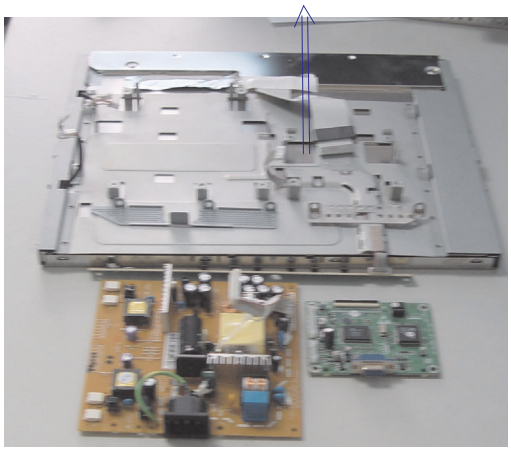


Fig.14

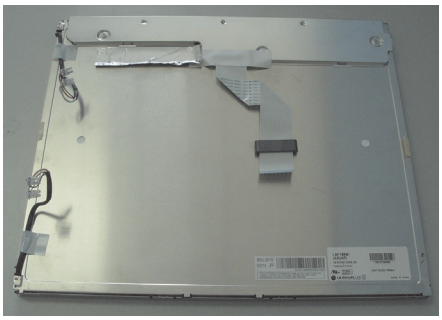


Fig.15

Na garantia, não é permitido a desmontagem do painel LCD, mesmo o defeito da unidade da iluminação traseira.
Fora da garantia, a troca da unidade de iluminação traseira deve ser feita quando o defeito for causado pela lâmpada. (CCFL, Lamp).

Instruções Elétricas

1. Geral

1.1 Durantes os teste e medidas, alimente o aparelho através de um transformador de isolação livre de distorção e com resistência interna.

1.2 Todas as medidas mencionadas foram feitas com o aparelho alimentado com um tensão alternada entre 90-264 VAC, a menos que mencionado em contrário.

1.3 Todas as tensões são medidas com relação à terra, a menoos que mencionado em contrário.

Nota: Não use dissipadores como ponto de terra.

1.4 Os testes devem ser feitos, inclusive no painel LCD, após pré-aquecimento de 30 minutos em uma sala com temperatura de 25 griaus +/- 5 graus.

1.5 Todos os valores mencionados nestas instruções de teste apenas são aplicaveis a um produto corretamente alinhado e com sinal apropriado.

1.6 A letras (B) e (S) colocadas após as instruções de teste significam: (B): Efetuada em toda a produção. (S): Efetuado em um lote de amostragem.

1.7 O balanço de branco (Colour temperature) deve ser testado em ambiente pouco iluminado.

1.8 O ciclo de ligar/desligar deve ser feito apenas com um intervalo mínimo de 6 segundos.

2 Sinal de entrada

2.1 Tipo de sinal

2.1.1 Fonte de sinal: Gerador de padrão (tabela 1 a 34). Gerador de referência: QuantumData 802BT. O sinal de entrada pode ser aplicado de duas formas:

1). VESA analógico
O vídeo consiste de sinais verde, vermelho e azul. Os sinais são analógicos onde 0V corresponde ao preto e 700mV é o valor máximo de entrada. A impedância de entrada é de 75ohms.

2.1.2 Entrada de sinal de sincronismo
É possivel manipular sincronismo separado, sincronismo composto e sincronismo no verde. A impedância de entrada é de 2K2ohms. Os sinais são definidos como a seguir:

Sincronismo separado	Nível TTL, Positivo/Negativo
Sincronismo composto	Nível TTL, Positivo/Negativo
Sincronismo no verde	Nível TTL, Positivo/Negativo

Fonte de sinal: Gerador de padrão (tabela 1 a 34). Gerador de referência: QuantumData 802BT.

2.2 Modos do sinal de entrada

34 modos pré-definidos

RESOLUÇÕES PRÉ-DEFINIDAS

#	Resolution	H-Frequency	Pixel rate	V-Frequency	Comment
1	640X350	31.5K	25.175	70Hz	IBM VGA 10h
2	720X400	31.5K	28.322	70Hz	IBM VGA 3h
3	640X480	31.5K	25.175	60Hz	
4	640X480	35.0K	30.24	67Hz	
5	640X480	37.9K	31.5	72Hz	
6	640X480	37.5K	31.501	75Hz	
7	640X480	43.3K	36	85Hz	
8	800X600	35.2K	36	56Hz	
9	800X600	37.9K	40	60Hz	
10	800X600	48.1K	50	72Hz	
11	800X600	46.9K	49.498	75Hz	
12	800X600	53.7K	56.251	85Hz	
13	832X624	49.7K	57.28	75Hz	MAC
14	1024X768	48.4K	65	60Hz	
15	1024X768	56.5K	75	70Hz	
16	1024X768	60.0K	78.75	75Hz	
17	1024X768	61.1K	83.096	76Hz	IBM XGA-2
18	1024X768	68.7K	94.5	85Hz	
19	1152X864	54.0K	79.9	60Hz	non-VESA
20	1152X864	67.5K	108	75Hz	
21	1152X864	63.9K	94.5	70Hz	non-VESA
22	1152X870	68.7K	100	75Hz	MAC
23	1152X900	61.8K	92.94	66Hz	SUN Mode IV
24	1152X900	71.8K	108	76Hz	SUN Mode II
25	1280X960	60.0K	108	60Hz	
26	1280X960	75.0K	129.895	75Hz	non-VESA
27	1280X1024	64.0K	108	60Hz	
28	1280X1024	71.7K	117	67Hz	SUN Mode V
29	1280X1024	76.0K	130.223	72Hz	DOS/V
30	1280X1024	80.0K	135	75Hz	
31	1280X1024	81.1K	135.008	76Hz	SUN Mode I
32	688X556	31.3K	27	50Hz	TV-PAL
33	960X720	44.76K	57.58	60Hz	

2.3 Permitido modo Hoverscan de 85HZ. Uma vez que o sinal de entrada é de 85Hz,o monitor funcionará por 10 minutos. Um sinal de alerta sobre o overscan será mostrado por 5 segundos e o monitor muda para 1024x768 @ 60Hz.

Dot rate (MHz)	H. Freq (KHz)	Mode	Resolution	V. Freq (Hz)
36.000	43.269	VESA	640 * 480	85.008
56.250	53.674	VESA	800 * 600	85.061
94.500	68.677	VESA	1024 * 768	84.997

Modo TV PAL permitido

Modo TV PAL, este modo pode ser ajustado e salvo.

Dot rate (MHz)	H freq (KHz)	Mode	Resolution	V freq (Hz)
27.000	31.25	TV PAL	688*556	50

3. Fonte de alimentaçã0

3.1 Ajuste o I/P AC para 90VAC, coloque uma carga de 2,6A no +12V O/P e a tensão DC O/P deve ser de 12V +/- 1,2V, coloque uma carga de 1A no 3,3V O/P e a tensão DC O/P deve ser de 3,3V +/- 0,165V, coloque uma carga de 1,5A no 5V O/P e a tensão DC O/P deve ser de 5V +/- 0,5V. (B)

3.3 Verifique as tensões +12V O/P (12V +/- 1,2V) 3,3V O/P (3,3V +/- 0,165V) e a 5V O/P (5V +/- 0,5V). (B)

4 Ajuste do display

4.1 Acesse o modo de fábrica (RS232) no sistema de auto-alinhamento.

4.2 Ajuste de Auto Color (B)
Aplique um sinal de 640x480 @ 60Hz com 16 níveis de cinza, ajuste o brilho para 100% e o contraste para 50%. aJUSTE O RGB offset e ganho para obter 64 níveis de cinza distinguíveis.

4.3 Ajuste de WHITE-D (B)
Aplique um sinal de 1280x1024 @ 60Hz com padrão branco, ajuste o brilho para 100% e o contraste para 50%. aJUSTE O RGB sub-gain para obter, no centro da tela, a cromaticidade 1931 CIE como na tabela abaixo.

Use um Minolta CA-110 para verificação das coordenadas de cor e luminância.
A luminância deve ser >200 Nits no centro da tela quando o brilho e contraste estão em 100%.

	9300°K	6500°K
x (center)	0.283 ± 0.008	0.313 ± 0.008
y (center)	0.297 ± 0.008	0.329 ± 0.008

4.4 Ajuste de sRGB

Aplique um sinal de 1280x1024 @ 60Hz com padrão branco, ajuste o brilho para 100% e o contraste para 50%. aJUSTE O RGB sub-gain para obter, no centro da tela, a cromaticidade 1931 CIE como na tabela abaixo.

4.5 EEPROM Presetting

Após concluir todos os ajuste, coloque o brilho em 100%, contraste em 70%, posição do OSD no centro da tela e COLOR ADJUST para 6500K.

4.6 Quando o ajuste do monitor estiver terminado, o monitor deve ser ajustado para 6500K.

	sRGB
x (center)	0.313 ± 0.008
y (center)	0.329 ± 0.008
Ynits	180 ± 10

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA REQUERIDOS

Todos os aparelhos que entrarem para consertos devem passar pelos testes de segurança de fábrica. Os testes exigidos são o de HI-POT e o de continuidade do terra.

Instrução do Teste de HI-POT

1. Requerimentos da aplicação.

1.1 Todos os produtos ligados à rede elétrica devem passar pelo teste de HI-POT como descrito nesta Instrução.

1.2 Este teste deve ser feito novamente após o gabinete ser fechado após o reparo, inspeção ou modificação do produto.

2. Método de Teste

2.1 Condições de conexão

2.1.1 O teste especificado deve ser aplicado entre os pinos do plug do cabo de força e qualquer peça de metal acessível no produto.

2.1.2 Antes de realizar o teste, conexões confiáveis de condutores, devem ser asseguradas e depois mantidas durante todo o período de teste.

2.1.3 A chave power deve estar na posição ligada.

2.2 Requerimentos do teste

Todos os produtos devem ser testados no HI-POT e continuidade de terra como mostrado a seguir:

Condição	Teste Hi-Pot para produtos onde a faixa de tensão é completa ou 220V AC	Teste Hi-Pot para produtos onde a faixa de tensão é apenas 110V AC	Requerimentos para o teste de continuidade de terra.
Tensão de teste	2820VDC (2000VAC)	1700VDC (1200VAC)	Teste de corrente: 25A, AC Tempo de teste: 3 segundos (min.) Resistência requirida: <=0.09+R ohm, R é a resistência do cabo de força.
Tempo de teste (min.)	3 segundos	1 segundo	
Corrente (Teste)	limitação Máx. 100 uA limitação Mín. 0,1 uA	5 mA	
Tempo de subida	ajuste para 2 segundos		

2.2.1 O teste com tensão AC é só para a produção, os Serviços Autorizados usam a tensão DC.

2.2.2 A duração mínina do teste para o controle de qualidade deve ser de 1 minuto. Sem breakdown.

2.2.3 A tensão de teste deve ser mantida dentro da tolerância de + 5%.

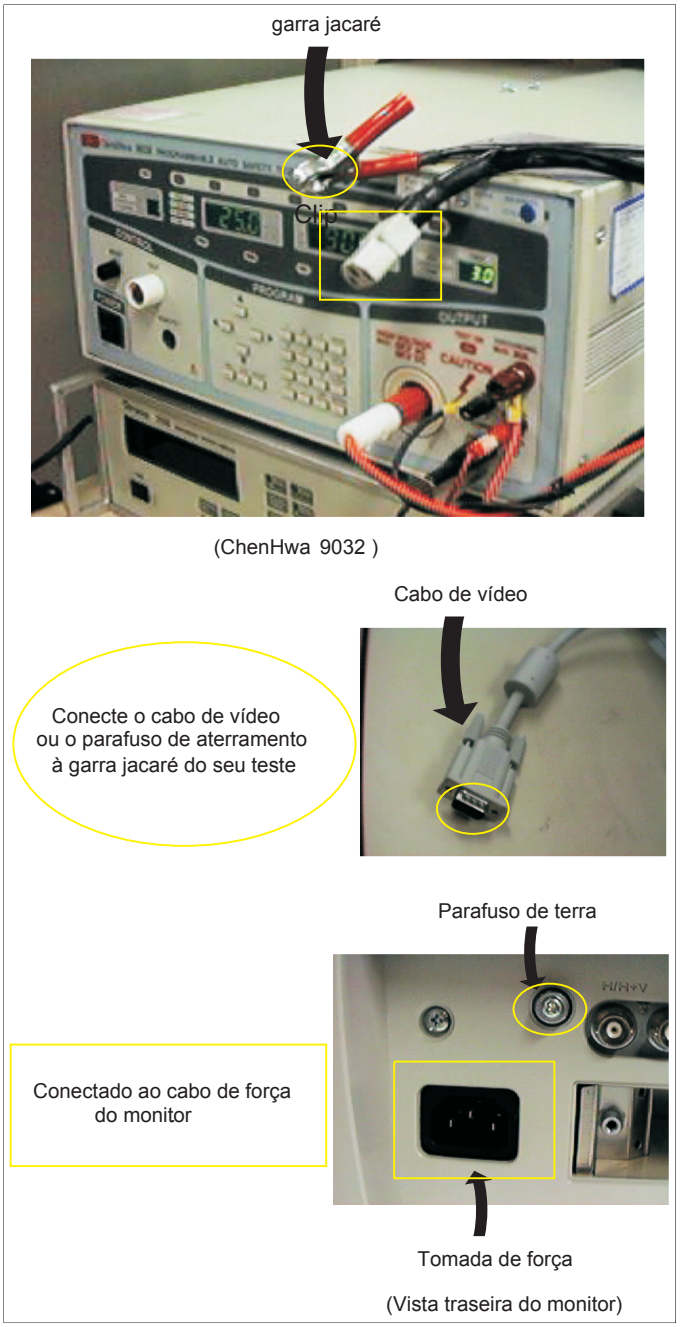
2.2.4 A lâmina de terra ou pino do plug do cabo de força deve ligado com peças de metal acessíveis.

3. Equipamento e conexões

3.1. Equipamentos
Por exemplo :
- ChenHwa 9032 PROGRAMMABLE AUTO SAFETY TESTER
- ChenHwa 510B Digital Grounding Continuity Tester
- ChenHwa 901 (AC Hi-pot test), 902 (AC, DC Hi-pot test)

3.2. Conexão

* Ligue a chave power do monitor antes de fazer os testes de HI-POT e continuidade de terra.


garra jacaré
Clip
(ChenHwa 9032)
Cabo de vídeo
Conecte o cabo de vídeo ou o parafuso de aterramento à garra jacaré do seu teste
Parafuso de terra
Conectado ao cabo de força do monitor
Tomada de força
(Vista traseira do monitor)

4. Gravação

Os registros dos testes de Hi-pot e continuidade de terra devem ser mantidos por um período de 10 anos

INSTRUÇÕES DDC

1. Geral

Re-programação de Dados do DDC

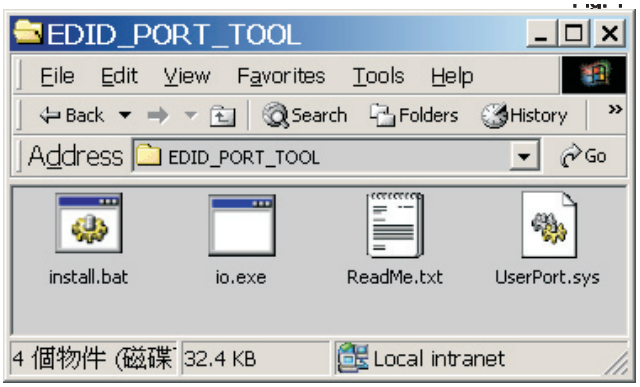
No caso da EEPROM principal, que armazena todos os valores de fábrica, ser substituída devido a um defeito, o monitor reparado deve ter os números seriais reprogramados.
Quando o defeito é no painel principal, a EEPROM principal antiga deve ser colocada no novo painel, neste caso não há necessidade de reprogramação.

Informação Adicional

Informação Adicional sobre DDC (Canal de Exibição de Dados) pode ser obtido da Associação de Padrões de Eletrônica de Vídeo (VESA).
Informações de (EDID) Dados de Identificação de Display Exten dido, pode ser também obtidas da VESA.

2. Equipamentos e Sistemas requeridos

1. Um computador pessoal i486 (ou superior) ou compatível.
2. Sistema operacional Microsoft Windows 95/98.
   Deve-se instalar o programa EDID_PORT_ TOOL do WIN2000/XP. Como mostra a fig. 1.



A. Copie o "UserPort.sys" para C:\WINNT\system32\drivers8win2000)
C:\WINDOWS\system32\drivers(winXP)
B. Execute "io.exe", antes de iniciar a programação edid data.

3. Programa EDID46.EXE .
4. Kits de ajuste do A/D como mostrado na fig.2

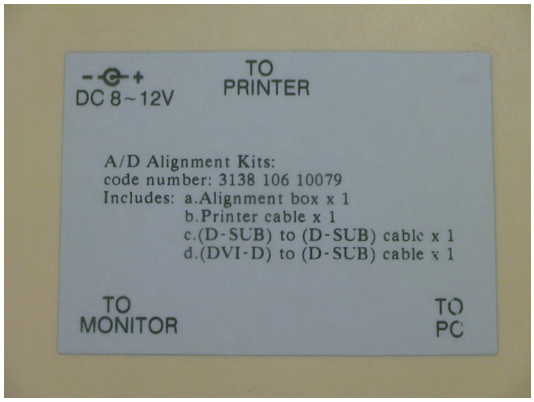


Fig. 2

O kit contém: a) Caixa de ajuste x1
b) Cabo de Impressora x1
c) Cabo D-Sub para D-Sub x1

Nota: O ajuste da caixa já possui um soquete de baterias configurado para usar baterias (9V) como fonte. Puxe o soquete para remover 4 parafusos na traseira da caixa. Por favor, não esqueça de remover as baterias depois da programação. A energia da bateria pode alimentar os circuitos por um período curto de tempo.

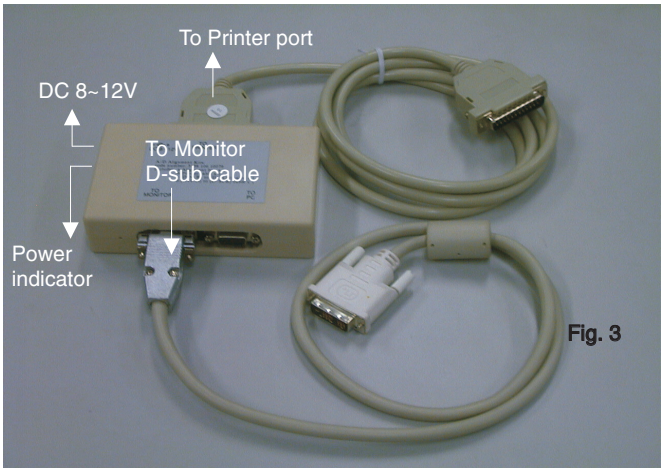
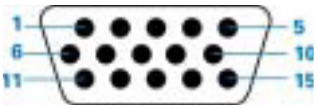


Fig. 3

Configuração dos Pinos

Conector 15 pinos D-Sub



Nº pino	Sinal
1	Vermelho
2	Verde/SYNC
3	Azul
4	sensor(GND)
5	Cabo detector(GND)
6	Vermelho GND
7	Verde GND
8	Azul GND
9	DDC +3,3V ou +5V
10	Logic GND
11	Sensor (GND)
12	Serial data (SDA)
13	H/H+V sync
14	V-sync
15	Data clock (SCL)

4. Configuração e Procedimento

Há dois chips contidos no cordão OSD, número de série no painel de circuito EEPROM principal que armazena todos os ajustes de fábrica. CI DDC armazena 128byte de dados EDID. As seções seguintes descrevem a conexão e o procedimento para aplicação do software DDC. A EEPROM principal pode ser reprogramada utilizando-se a função "Factory memory data write" no programa DDC (EDID45.EXE).

Inicialize caixa de ajuste

Para evitar que o monitor entre no modo de economia de energia, devido ao corte do sincronismo através da caixa de ajuste, é necessário iniciar a caixa de ajustes antes de reprogramar os dados DDC. Os seguintes passos mostram os procedimentos e a conexão.

Passo1: Alimente a caixa de ajustes com uma fonte DC de 8 ~ 12V ligando um cabo de força DC ou usando baterias.
Passo 2: Conecte o cabo da impressora e o cabo de vídeo do monitor como na fig. 4.
Passo 3: Instalação do EDID45.EXE

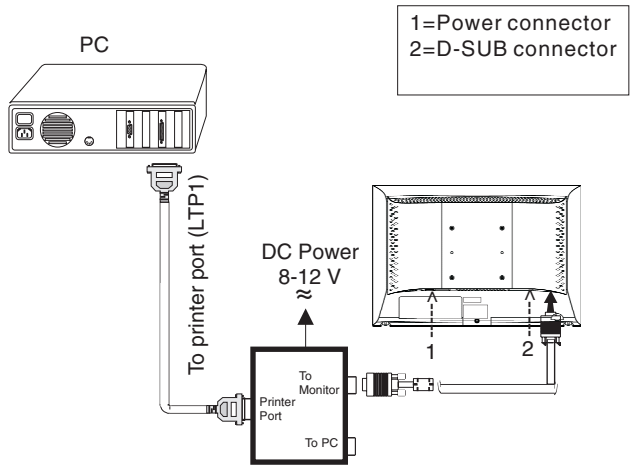


Fig. 4

Início da programa DDC

Inicie o Windows Microsoft.
1- O programa "EDID46.EXE"no cd-rom manual de serviço será copiado para C:\.
2- Click Start , escolha Run no menu inicial do Windows como mostra a fig. 5.

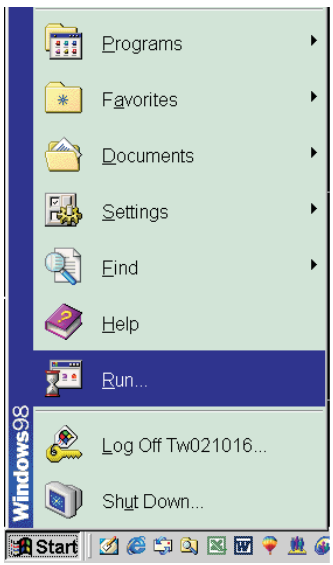


Fig. 5

3- No sub-menu digite a letra do seu drive de disquete seguido por : EDID46 (por exemplo, C:\EDID46, como mostra a fig. 6)

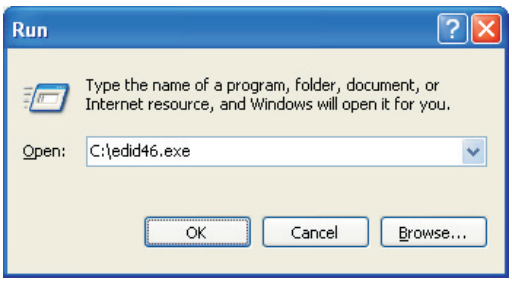


Fig. 6

4- Clique o botão OK. O menu principal será mostrado (como mostra a fig. 7)
Inicialize a caixa de ajuste.

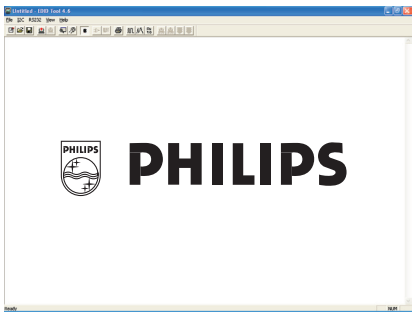


Fig. 7

Nota: Se a conexão é imprópria, você verá a seguinte mensagem de erro antes de entrar no menu principal (como mostra a fig. 8). Enquanto isso, a função (Read EDID) estará desabilitada. Por favor assegure-se que todos os cabos estão conectados e fixados corretamente e que o procedimento tenha sido realizado apropriadamente.

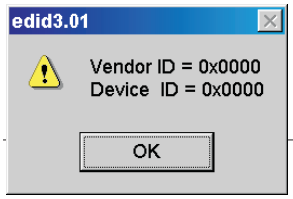


Fig. 8

Nota:
Durante o carregamento , o EDID45 verificará os dados de EDID que carregou do monitor antes de prosseguir com outra função, uma vez que a estrutura dos dados do EDID não podem ser reconhecidos, aparecerá a seguinte mensagem de erro na tela. Por favor confirme os seguintes passos para evitar esta mensagem.
1. A estrutura do dado do EDID estava incorreta.
2. O dado DDC IC que você esta tentando carregar está vazio.
3. Canal de comunicação configurado errado no Windows.
4. Cabos soltos ou mau contato na conexão.

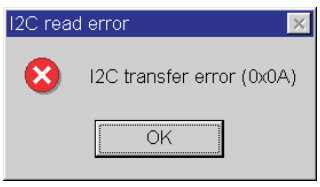


Fig. 9

Reprogramando IC DDC

Passo 1: Depois de inicializar o ajuste de caixa, conecte todos os cabos como mostra a fig. 10

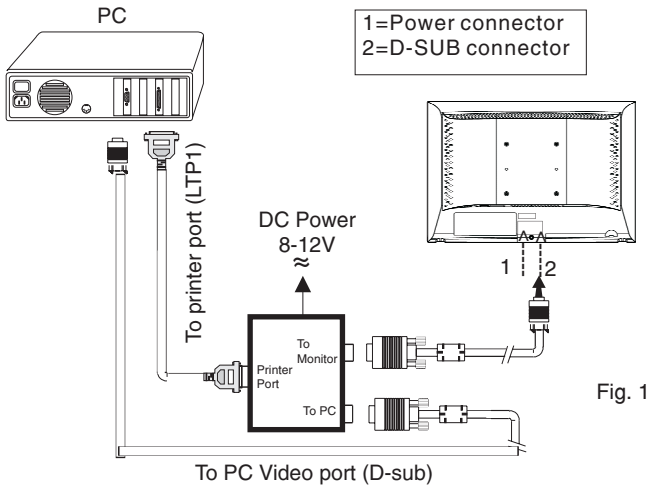


Fig. 10

Passo 2: Carregando dados DDC do monitor

1. Clique o ícone na barra de ferramentas (fig. 11) para entrar em "Configuration Setup" como mostra a fig. 12.

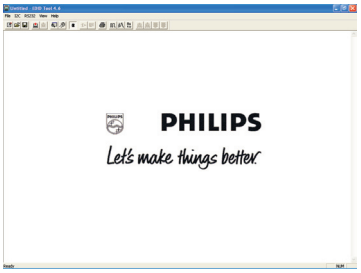


Fig. 11

2. Selecione DDC2Bi como o canal de comunicação. (fig. 12)

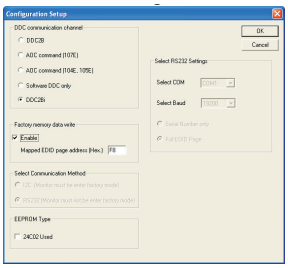


Fig. 12

3. Clique botão OK para confirmar sua seleção.

4. Clique no ícone para ler os dados DDC EDID do monitor. Os códigos EDID serão mostrados na tela como a seguir. Os códigos EDID variam com o modelo.

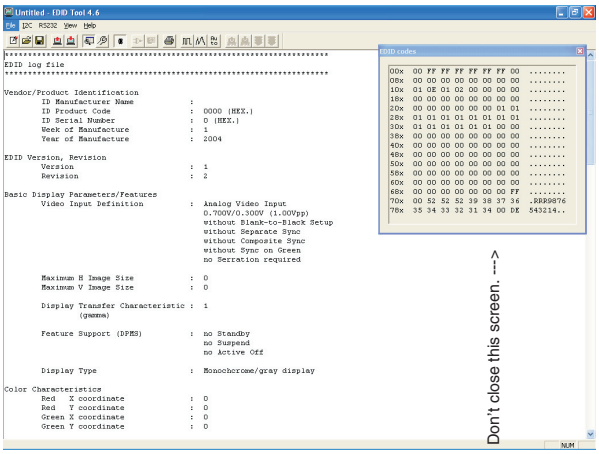

Untitled - EDID Tool 4.6
EDID log file
Vendor/Product Identification
ID Manufacturer Name :
ID Product Code : 0000 (HEX.)
ID Serial Number : 0 (HEX.)
Week of Manufacture : 1
Year of Manufacture : 2004
EDID Version, Revision
Version : 1
Revision : 2
Basic Display Parameters/Features
Video Input Definition : Analog Video Input
0.700V/0.300V (1.00Vpp)
without Blank-to-Black Setup
without Separate Sync
without Composite Sync
without Sync on Green
no Serration required
Maximum H Image Size : 0
Maximum V Image Size : 0
Display Transfer Characteristic : 1
(gamma)
Feature Support (DPMS) : no StandBy
no Suspend
no Active Off
Display Type : Monochrome/gray display
Color Characteristics
Red X coordinate : 0
Red Y coordinate : 0
Green X coordinate : 0
Green Y coordinate : 0
Don't close this screen.

Fig. 13

Passo 3: Modificando dados DDC (verificar as versões de EDD, ano, mês)

1. Clique o ícone na barra de ferramentas, siga os passos de 1 a 9 como mostra a fig. 14.
Aplicando DDC EDID46 melhora a seleção das funções e mudanças dos textos nos passos de 1 a 9.

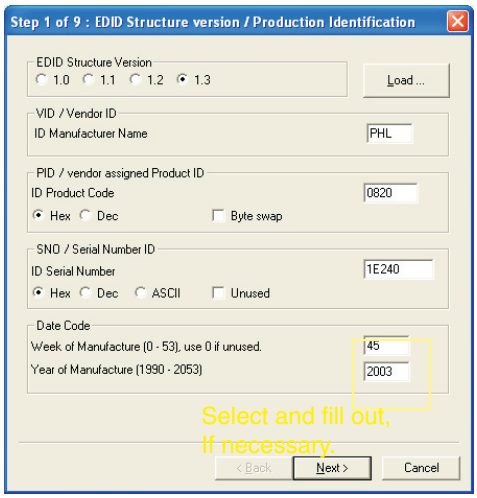


Fig. 14

Passo 4: Modificando dos dados DDC (número serial do monitor)

1. Clique **Next**, fig. 15.

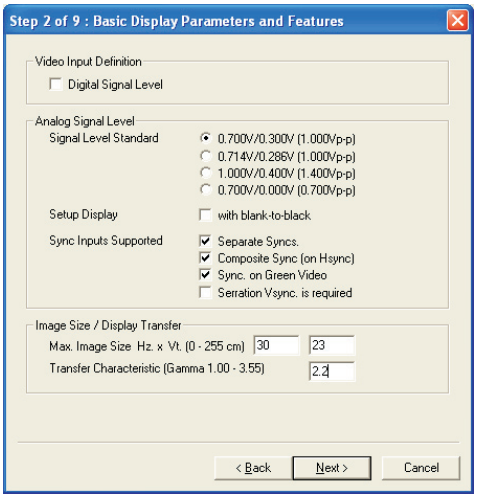


Fig. 15

2. Clique **Next**, fig. 16.

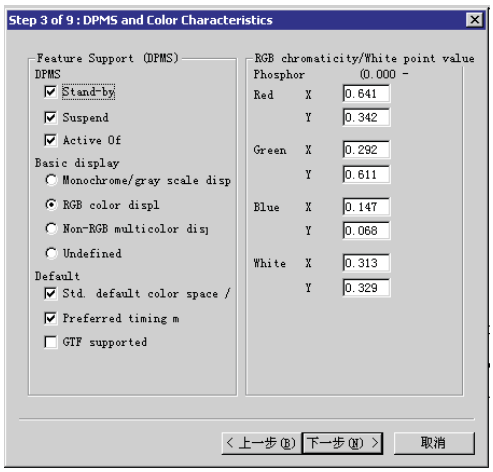


Fig. 16

3. Clique **Next**, fig. 17.

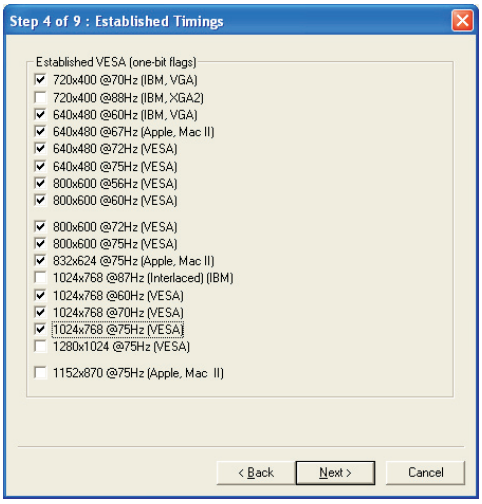


Fig. 17

4. Clique **Next**, fig. 18.

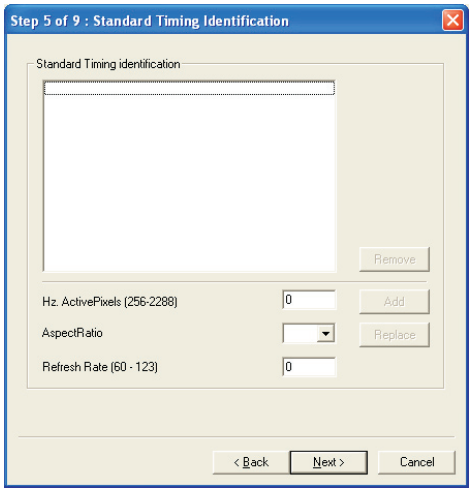


Fig. 18

5. Clique **Next**, fig. 19.

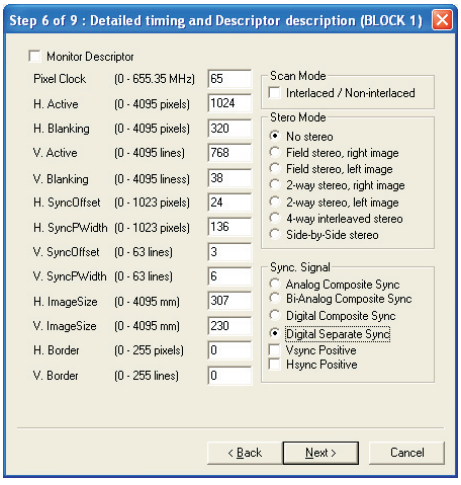

Step 6 of 9 : Detailed timing and Descriptor description (BLOCK 1)
Monitor Descriptor
Pixel Clock (0 - 655.35 MHz) 65
H. Active (0 - 4095 pixels) 1024
H. Blanking (0 - 4095 pixels) 320
V. Active (0 - 4095 lines) 768
V. Blanking (0 - 4095 liness) 38
H. SyncOffset (0 - 1023 pixels) 24
H. SyncPWidth (0 - 1023 pixels) 136
V. SyncOffset (0 - 63 lines) 3
V. SyncPWidth (0 - 63 lines) 6
H. ImageSize (0 - 4095 mm) 307
V. ImageSize (0 - 4095 mm) 230
H. Border (0 - 255 pixels) 0
V. Border (0 - 255 lines) 0
Scan Mode
Interlaced / Non-interlaced
Stero Mode
No stereo
Field stereo, right image
Field stereo, left image
2-way stereo, right image
2-way stereo, left image
4-way interleaved stereo
Side-by-Side stereo
Sync. Signal
Analog Composite Sync
Bi-Analog Composite Sync
Digital Composite Sync
Digital Separate Sync
Vsync Positive
Hsync Positive
< Back
Next >
Cancel

Fig. 19

6. Clique **Next**, fig. 20.
   - O número de série pode ser preenchido acima ou ser mudado neste momento.
   - Clique **Finish** para sair.

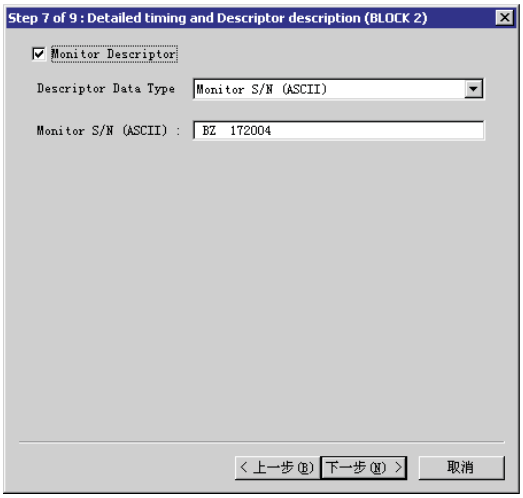


Fig. 20

7. Clique **Next**, fig. 21.

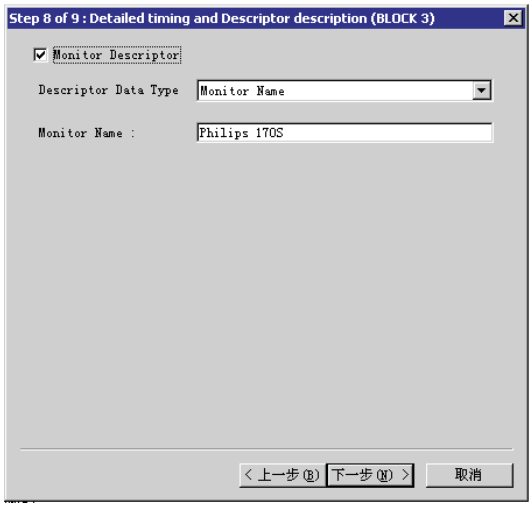


Fig. 21

8. Clique **Next**, fig. 22.

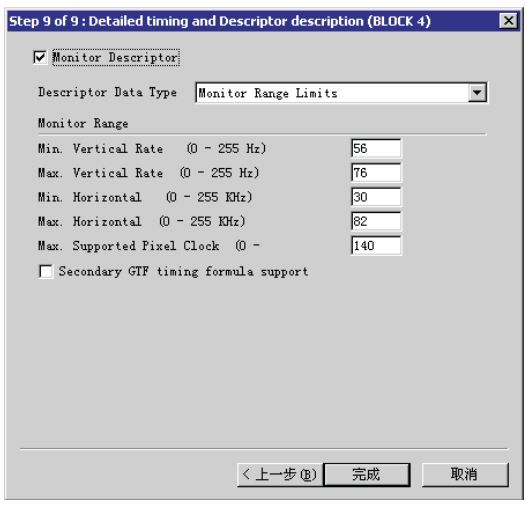

Step 9 of 9 : Detailed timing and Descriptor description (BLOCK 4)
Monitor Descriptor
Descriptor Data Type
Monitor Range Limits
Monitor Range
Min. Vertical Rate (0 - 255 Hz) 56
Max. Vertical Rate (0 - 255 Hz) 76
Min. Horizontal (0 - 255 KHz) 30
Max. Horizontal (0 - 255 KHz) 82
Max. Supported Pixel Clock (0 - 140
Secondary GTF timing formula support
< 上一步 (B)
完成
取消

Fig. 22

Passo 5: Escrevendo dados DDC para o monitor

1. A configuração deve ser como a fig. 23. Pressione OK.

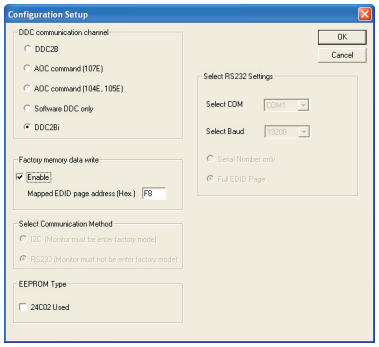


Fig. 23

2. **Acesso ao modo de Fábrica**

Passo 1: Desligar o monitor.

Passo 2: (Pressione as teclas AUTO & OK ao mesmo tempo) + (Pressione a tecla ⏻ até aparecer "Windows screen") => então solte todos as teclas.

3. Clique ícone (escrever EDID) na barra de ferramentas para escrever os dados DDC.
   Aparecerá "Writing 0%~100%, ready" na barra progressiva lado inferior esquerdo.
4. Desligue o monitor.
5. Pressione a tecla OK e aparecerá menu principal OSD.
6. Pressione a tecla DOWN para selecionar PRODUCTION INFOR MATION pressione a tecla OK para confirmar.
7. A re-confirmação do número serial é feita.

Passo 6: Salvando dados DDC como um arquivo

As vezes, você pode necessitar salvar dados DDC como arquivo texto para usá-los em outro chip. Para salvar dados DDC, siga os passos abaixo:

1. Clique o ícone na barra de ferramentas e dê um nome ao arquivo (fig. 24). O tipo de arquivo é DDC e pode ser aberto no Word Pad. Usando o Word Pad,os textos dos dados DDC e tabelas podem ser modificados. Se TEXTOS DDC & TABELAS HEX estão corretas, pode-se salva-los como arquivo .ddc.

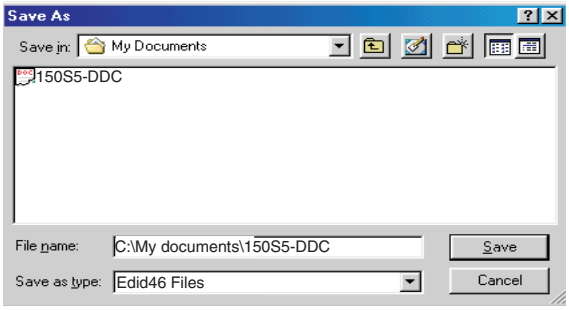


Fig. 24

2. Clique salvar.

Passo 7:Saindo do programa DDC

1. Clique o menu File e selecione Exit cmo mostra fig. 25.

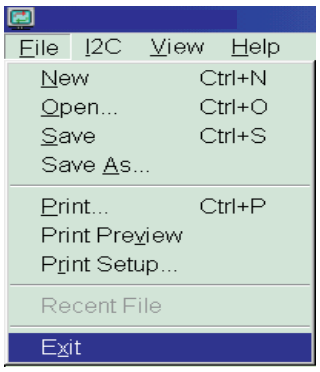


Fig. 25

DADOS DDC ANALÓGICO

LPL Panel
****
EDID log file
****

Vendor/Product Identification
- ID Manufacturer Name : PHL
- ID Product Code : 081E (HEX.)
- ID Serial Number : 123456 (DEC.)
- Week of Manufacture : 50
- Year of Manufacture : 2003

EDID Version, Revision
- Version : 1
- Revision : 3

Basic Display Parameters/Features
- Video Input Definition : Analog Video Input
  0.700V/0.300V (1.00Vpp)
  Blank-to-Black Setup

  Separate Sync
  Composite Sync
  Sync on Green
  no Serration required
- Maximum H Image Size : 34
- Maximum V Image Size : 27
- Display Transfer Characteristic: 2.2 (gamma)
- Feature Support (DPMS) : Standby
  Suspend
  Active Off
- Display Type : RGB color display
- Standard Default Color Space: Primary color space
- Preferred Timing Mode : Detailed timing block 1

Color Characteristics
- Red X coordinate : 0.641
- Red Y coordinate : 0.342
- Green X coordinate : 0.292
- Green Y coordinate : 0.611
- Blue X coordinate : 0.147
- Blue Y coordinate : 0.068
- White X coordinate : 0.313
- White Y coordinate : 0.329

Established Timings
- Established Timings I : 720 x 400 @70Hz (IBM,VGA)
  640 x 480 @60Hz (IBM,VGA)
  640 x 480 @67Hz (Apple, Mac II)
  640 x 480 @72Hz (VESA)
  640 x 480 @75Hz (VESA)
  800 x 600 @56Hz (VESA)
  800 x 600 @60Hz (VESA)
- Established Timings II : 800 x 600 @72Hz (VESA)
  800 x 600 @75Hz (VESA)
  832 x 624 @75Hz (Apple, Mac II)
  1024 x 768 @60Hz (VESA)
  1024 x 768 @70Hz (VESA)
  1024 x 768 @75Hz (VESA)
  1280 x 1024 @75Hz (VESA)

Manufacturer's timings:1152 x 870 @75Hz (Apple, Mac II)
Standard Timing Identification #1
- Horizontal active pixels : 1152
- Aspect Ratio : 4:3
- Refresh Rate : 70

Standard Timing Identification #2
- Horizontal active pixels : 1152
- Aspect Ratio : 4:3
- Refresh Rate : 75

Standard Timing Identification #3
- Horizontal active pixels : 1280
- Aspect Ratio : 4:3
- Refresh Rate : 60

Standard Timing Identification #4
- Horizontal active pixels : 1280
- Aspect Ratio : 5:4
- Refresh Rate : 60

Detailed Timing #1
- Pixel Clock (MHz) : 108
- H Active (pixels) : 1280
- H Blanking (pixels) : 408
- V Active (lines) : 1024
- V Blanking (lines) : 42
- H Sync Offset (F Porch) (pixels):48
- H Sync Pulse Width (pixels) : 112
- V Sync Offset (F Porch) (lines): 1
- V Sync Pulse Width (lines) : 3
- H Image Size (mm) : 338
- V Image Size (mm) : 270
- H Border (pixels) : 0
- V Border (lines) : 0
- Flags : Non-interlaced
  : Normal Display, No stereo
  : Digital Separate sync.
  : Positive Vertical Sync.
  : Positive Horizontal Sync.

Monitor Descriptor #2
- Serial Number : TY 123456

Monitor Descriptor #3
- Monitor Name : Philips 170S

Monitor Descriptor #4
- Monitor Range Limits
- Min. Vt rate Hz : 56
- Max. Vt rate Hz : 76
- Min. Horiz. rate kHz : 30
- Max. Horiz. rate kHz : 82
- Max. Supported Pixel : 140
- No secondary GTF timing formula supported.

Extension Flag : 0
Check sum : 1D (HEX.)

EDID data (128 bytes)
****

```
 0: 00  1: ff  2: ff  3: ff  4: ff  5: ff  6: ff  7: 00
 8: 41  9: 0c 10: 1e 11: 08 12: 40 13: e2 14: 01 15: 00
16: 32 17: 0d 18: 01 19: 03 20: 1f 21: 22 22: 1b 23: 78
24: ee 25: 2e 26: e5 27: a4 28: 57 29: 4a 30: 9c 31: 25
32: 11 33: 50 34: 54 35: bf 36: ef 37: 80 38: 71 39: 4a
40: 71 41: 4f 42: 81 43: 40 44: 81 45: 80 46: 01 47: 01
48: 01 49: 01 50: 01 51: 01 52: 01 53: 01 54: 30 55: 2a
56: 00 57: 98 58: 51 59: 00 60: 2a 61: 40 62: 30 63: 70
64: 13 65: 00 66: 52 67: 0e 68: 11 69: 00 70: 00 71: 1e
72: 00 73: 00 74: 00 75: ff 76: 00 77: 20 78: 54 79: 59
80: 20 81: 20 82: 31 83: 32 84: 33 85: 34 86: 35 87: 36
88: 0a 89: 20 90: 00 91: 00 92: 00 93: fc 94: 00 95: 50
96: 68 97: 69 98: 6c 99: 69 100: 70 101: 73 102: 20 103: 31
104: 37 105: 30 106: 53 107: 0a 108: 00 109: 00 110: 00 111: fd
112: 00 113: 38 114: 4c 115: 1e 116: 52 117: 0e 118: 00 119: 0a
120: 20 121: 20 122: 20 123: 20 124: 20 125: 20 126: 00 127: 1d
```

QDI Panel
****
EDID log file
****

Vendor/Product Identification
ID Manufacturer Name : PHL
ID Product Code : 081E (HEX.)
ID Serial Number : 1E240 (HEX.)
Week of Manufacture : 50
Year of Manufacture : 2004

EDID Version, Revision
Version : 1
Revision : 3

Basic Display Parameters/Features
Video Input Definition : Analog Video Input
0.700V/0.300V (1.00Vpp)
Blank-to-Black Setup

Separate Sync
Composite Sync
Sync on Green
Serration required
Maximum H Image Size : 34
Maximum V Image Size : 27
Display Transfer Characteristic: 2.2
(gamma)
Feature Support (DPMS) : Standby
Suspend
Active Off
Display Type : RGB color display
Standard Default Color Space: Primary color space
Preferred Timing Mode : Detailed timing block 1

Color Characteristics
Red X coordinate : 0.633
Red Y coordinate : 0.336
Green X coordinate : 0.3
Green Y coordinate : 0.586
Blue X coordinate : 0.146
Blue Y coordinate : 0.103
White X coordinate : 0.313
White Y coordinate : 0.329

Established Timings
Established Timings I : 720 x 400 @70Hz (IBM,VGA)
640 x 480 @60Hz (IBM,VGA)
640 x 480 @67Hz (Apple, Mac II)
640 x 480 @72Hz (VESA)
640 x 480 @75Hz (VESA)
800 x 600 @56Hz (VESA)
800 x 600 @60Hz (VESA)
Established Timings II : 800 x 600 @72Hz (VESA)
800 x 600 @75Hz (VESA)
832 x 624 @75Hz (Apple, Mac II)
1024 x 768 @60Hz (VESA)
1024 x 768 @70Hz (VESA)
1024 x 768 @75Hz (VESA)
1280 x 1024 @75Hz (VESA)

Manufacturer's timings:1152 x 870 @75Hz (Apple, Mac II)
Standard Timing Identification #1
Horizontal active pixels : 1152
Aspect Ratio : 4:3
Refresh Rate : 70
Standard Timing Identification #2
Horizontal active pixels : 1152
Aspect Ratio : 4:3
Refresh Rate : 75
Standard Timing Identification #3
Horizontal active pixels : 1280
Aspect Ratio : 4:3
Refresh Rate : 60

Standard Timing Identification #4
Horizontal active pixels : 1280
Aspect Ratio : 5:4
Refresh Rate : 60

Detailed Timing #1
Pixel Clock (MHz) : 108
H Active (pixels) : 1280
H Blanking (pixels) : 408
V Active (lines) : 1024
V Blanking (lines) : 42
H Sync Offset (F Porch) (pixels):48
H Sync Pulse Width (pixels) : 112
V Sync Offset (F Porch) (lines): 1
V Sync Pulse Width (lines) : 3
H Image Size (mm) : 338
V Image Size (mm) : 270
H Border (pixels) : 0
V Border (lines) : 0
Flags : Non-interlaced
: Normal Display, No stereo
: Digital Separate sync.
: Positive Vertical Sync.
: Positive Horizontal Sync.
Monitor Descriptor #2
Serial Number : TY 123456
Monitor Descriptor #3
Monitor Name : Philips 170S
Monitor Descriptor #4
Monitor Range Limits
Min. Vt rate Hz : 56
Max. Vt rate Hz : 76
Min. Horiz. rate kHz : 30
Max. Horiz. rate kHz : 82
Max. Supported Pixel : 140
No secondary GTF timing formula supported.
Extension Flag : 0
Check sum : B9 (HEX.)

EDID data (128 bytes)
****

0: 00 1: ff 2: ff 3: ff 4: ff 5: ff 6: ff 7: 00
8: 41 9: 0c 10: 1e 11: 08 12: 40 13: e2 14: 01 15: 00
16: 05 17: 0e 18: 01 19: 03 20: 1f 21: 22 22: 1b 23: 78
24: ee 25: 0c 26: 95 27: a2 28: 56 29: 4c 30: 96 31: 25
32: 1a 33: 50 34: 54 35: bf 36: ef 37: 80 38: 71 39: 4a
40: 71 41: 4f 42: 81 43: 40 44: 81 45: 80 46: 01 47: 01
48: 01 49: 01 50: 01 51: 01 52: 01 53: 01 54: 30 55: 2a
56: 00 57: 98 58: 51 59: 00 60: 2a 61: 40 62: 30 63: 70
64: 13 65: 00 66: 52 67: 0e 68: 11 69: 00 70: 00 71: 1e
72: 00 73: 00 74: 00 75: ff 76: 00 77: 20 78: 54 79: 59
80: 20 81: 20 82: 31 83: 32 84: 33 85: 34 86: 35 87: 36
88: 0a 89: 20 90: 00 91: 00 92: 00 93: fc 94: 00 95: 50
96: 68 97: 69 98: 6c 99: 69 100: 70 101: 73 102: 20 103: 31
104: 37 105: 30 106: 53 107: 0a 108: 00 109: 00 110: 00 111: fd
112: 00 113: 38 114: 4c 115: 1e 116: 52 117: 0e 118: 00 119: 0a
120: 20 121: 20 122: 20 123: 20 124: 20 125: 20 126: 00 127: b9

AU Panel
****
EDID log file
****

Vendor/Product Identification
ID Manufacturer Name : PHL
ID Product Code : 081E (HEX.)
ID Serial Number : 1E240 (HEX.)
Week of Manufacture : 5
Year of Manufacture : 2004

EDID Version, Revision
Version : 1
Revision : 3

Basic Display Parameters/Features
Video Input Definition : Analog Video Input
0.700V/0.300V (1.00Vpp)
Blank-to-Black Setup

Separate Sync
Composite Sync
Sync on Green
Serration required
Maximum H Image Size : 34
Maximum V Image Size : 27
Display Transfer Characteristic: 2.2
(gamma)
Feature Support (DPMS) : Standby
Suspend
Active Off
Display Type : RGB color display
Standard Default Color Space: Primary color space
Preferred Timing Mode : Detailed timing block 1

Color Characteristics
Red X coordinate : 0.64
Red Y coordinate : 0.34
Green X coordinate : 0.29
Green Y coordinate : 0.61
Blue X coordinate : 0.14
Blue Y coordinate : 0.07
White X coordinate : 0.31
White Y coordinate : 0.33

Established Timings
Established Timings I : 720 x 400 @70Hz (IBM,VGA)
640 x 480 @60Hz (IBM,VGA)
640 x 480 @67Hz (Apple, Mac II)
640 x 480 @72Hz (VESA)
640 x 480 @75Hz (VESA)
800 x 600 @56Hz (VESA)
800 x 600 @60Hz (VESA)
Established Timings II : 800 x 600 @72Hz (VESA)
800 x 600 @75Hz (VESA)
832 x 624 @75Hz (Apple, Mac II)
1024 x 768 @60Hz (VESA)
1024 x 768 @70Hz (VESA)
1024 x 768 @75Hz (VESA)
1280 x 1024 @75Hz (VESA)

Manufacturer's timings:1152 x 870 @75Hz (Apple, Mac II)
Standard Timing Identification #1
Horizontal active pixels : 1152
Aspect Ratio : 4:3
Refresh Rate : 70
Standard Timing Identification #2
Horizontal active pixels : 1152
Aspect Ratio : 4:3
Refresh Rate : 75
Standard Timing Identification #3
Horizontal active pixels : 1280
Aspect Ratio : 4:3
Refresh Rate : 60

Standard Timing Identification #4
Horizontal active pixels : 1280
Aspect Ratio : 5:4
Refresh Rate : 60

Detailed Timing #1
Pixel Clock (MHz) : 108
H Active (pixels) : 1280
H Blanking (pixels) : 408
V Active (lines) : 1024
V Blanking (lines) : 42
H Sync Offset (F Porch) (pixels):48
H Sync Pulse Width (pixels) : 112
V Sync Offset (F Porch) (lines): 1
V Sync Pulse Width (lines) : 3
H Image Size (mm) : 338
V Image Size (mm) : 270
H Border (pixels) : 0
V Border (lines) : 0
Flags : Non-interlaced
: Normal Display, No stereo
: Digital Separate sync.
: Positive Vertical Sync.
: Positive Horizontal Sync.
Monitor Descriptor #2
Serial Number : TY 123456
Monitor Descriptor #3
Monitor Name : Philips 170S
Monitor Descriptor #4
Monitor Range Limits
Min. Vt rate Hz : 56
Max. Vt rate Hz : 76
Min. Horiz. rate kHz : 30
Max. Horiz. rate kHz : 82
Max. Supported Pixel : 140
No secondary GTF timing formula supported.
Extension Flag : 0
Check sum : D4 (HEX.)

EDID data (128 bytes)
****

0: 00 1: ff 2: ff 3: ff 4: ff 5: ff 6: ff 7: 00
8: 41 9: 0c 10: 1e 11: 08 12: 40 13: e2 14: 01 15: 00
16: 05 17: 0e 18: 01 19: 03 20: 1f 21: 22 22: 1b 23: 78
24: ee 25: c5 26: c6 27: a3 28: 57 29: 4a 30: 9c 31: 23
32: 12 33: 4f 34: 54 35: bf 36: ef 37: 80 38: 71 39: 4a
40: 71 41: 4f 42: 81 43: 40 44: 81 45: 80 46: 01 47: 01
48: 01 49: 01 50: 01 51: 01 52: 01 53: 01 54: 30 55: 2a
56: 00 57: 98 58: 51 59: 00 60: 2a 61: 40 62: 30 63: 70
64: 13 65: 00 66: 52 67: 0e 68: 11 69: 00 70: 00 71: 1e
72: 00 73: 00 74: 00 75: ff 76: 00 77: 20 78: 54 79: 59
80: 20 81: 20 82: 31 83: 32 84: 33 85: 34 86: 35 87: 36
88: 0a 89: 20 90: 00 91: 00 92: 00 93: fc 94: 00 95: 50
96: 68 97: 69 98: 6c 99: 69 100: 70 101: 73 102: 20 103: 31
104: 37 105: 30 106: 53 107: 0a 108: 00 109: 00 110: 00 111: fd
112: 00 113: 38 114: 4c 115: 1e 116: 52 117: 0e 118: 00 119: 0a
120: 20 121: 20 122: 20 123: 20 124: 20 125: 20 126: 00 127: d4

CPT Panel
****
EDID log file
****

Vendor/Product Identification
- ID Manufacturer Name : PHL
- ID Product Code : 081E (HEX.)
- ID Serial Number : 1E240 (HEX.)
- Week of Manufacture : 5
- Year of Manufacture : 2004

EDID Version, Revision
- Version : 1
- Revision : 3

Basic Display Parameters/Features
- Video Input Definition : Analog Video Input
  0.700V/0.300V (1.00Vpp)
  Blank-to-Black Setup

  Separate Sync
  Composite Sync
  Sync on Green
  Serration required
- Maximum H Image Size : 34
- Maximum V Image Size : 27
- Display Transfer Characteristic: 2.2 (gamma)
- Feature Support (DPMS) : Standby
  Suspend
  Active Off
- Display Type : RGB color display
- Standard Default Color Space: Primary color space
- Preferred Timing Mode : Detailed timing block 1

Color Characteristics
- Red X coordinate : 0.637
- Red Y coordinate : 0.334
- Green X coordinate : 0.31
- Green Y coordinate : 0.582
- Blue X coordinate : 0.143
- Blue Y coordinate : 0.1
- White X coordinate : 0.313
- White Y coordinate : 0.329

Established Timings
- Established Timings I : 720 x 400 @70Hz (IBM,VGA)
  640 x 480 @60Hz (IBM,VGA)
  640 x 480 @67Hz (Apple, Mac II)
  640 x 480 @72Hz (VESA)
  640 x 480 @75Hz (VESA)
  800 x 600 @56Hz (VESA)
  800 x 600 @60Hz (VESA)
- Established Timings II : 800 x 600 @72Hz (VESA)
  800 x 600 @75Hz (VESA)
  832 x 624 @75Hz (Apple, Mac II)
  1024 x 768 @60Hz (VESA)
  1024 x 768 @70Hz (VESA)
  1024 x 768 @75Hz (VESA)
  1280 x 1024 @75Hz (VESA)

Manufacturer's timings:1152 x 870 @75Hz (Apple, Mac II)

Standard Timing Identification #1
- Horizontal active pixels : 1152
- Aspect Ratio : 4:3
- Refresh Rate : 70

Standard Timing Identification #2
- Horizontal active pixels : 1152
- Aspect Ratio : 4:3
- Refresh Rate : 75

Standard Timing Identification #3
- Horizontal active pixels : 1280
- Aspect Ratio : 4:3
- Refresh Rate : 60

Standard Timing Identification #4
- Horizontal active pixels : 1280
- Aspect Ratio : 5:4
- Refresh Rate : 60

Detailed Timing #1
- Pixel Clock (MHz) : 108
- H Active (pixels) : 1280
- H Blanking (pixels) : 408
- V Active (lines) : 1024
- V Blanking (lines) : 42
- H Sync Offset (F Porch) (pixels):48
- H Sync Pulse Width (pixels) : 112
- V Sync Offset (F Porch) (lines): 1
- V Sync Pulse Width (lines) : 3
- H Image Size (mm) : 338
- V Image Size (mm) : 270
- H Border (pixels) : 0
- V Border (lines) : 0
- Flags : Non-interlaced
  : Normal Display, No stereo
  : Digital Separate sync.
  : Positive Vertical Sync.
  : Positive Horizontal Sync.

Monitor Descriptor #2
- Serial Number : TY 123456

Monitor Descriptor #3
- Monitor Name : Philips 170S

Monitor Descriptor #4
- Monitor Range Limits
- Min. Vt rate Hz : 56
- Max. Vt rate Hz : 76
- Min. Horiz. rate kHz : 30
- Max. Horiz. rate kHz : 82
- Max. Supported Pixel : 140
- No secondary GTF timing formula supported.

Extension Flag : 0
Check sum : AE (HEX.)

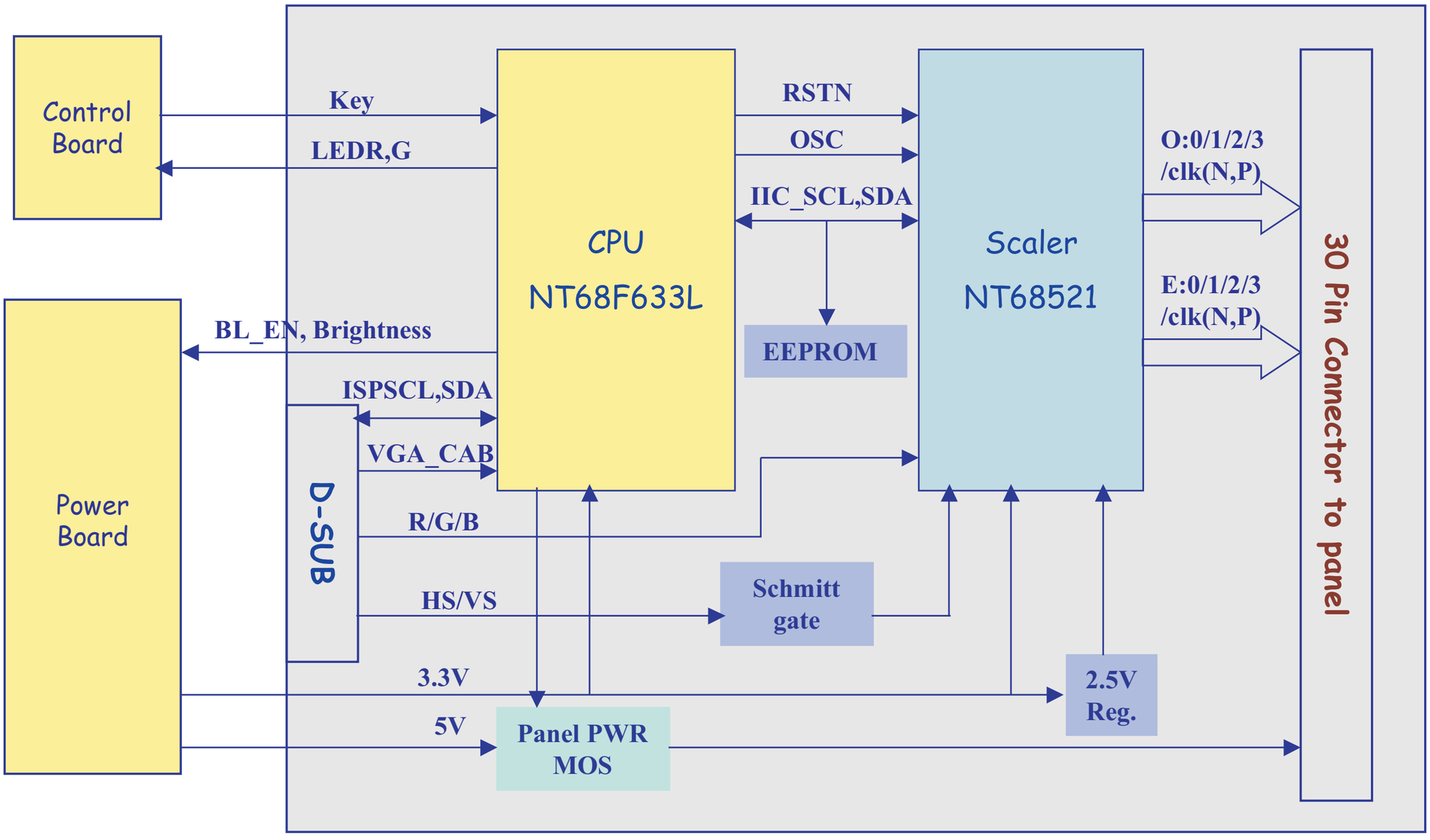
EDID data (128 bytes)
****

```
 0: 00  1: ff  2: ff  3: ff  4: ff  5: ff  6: ff  7: 00
 8: 41  9: 0c 10: 1e 11: 08 12: 40 13: e2 14: 01 15: 00
16: 05 17: 0e 18: 01 19: 03 20: 1f 21: 22 22: 1b 23: 78
24: ee 25: 04 26: a5 27: a3 28: 58 29: 4f 30: 95 31: 24
32: 19 33: 50 34: 54 35: bf 36: ef 37: 80 38: 71 39: 4a
40: 71 41: 4f 42: 81 43: 40 44: 81 45: 80 46: 01 47: 01
48: 01 49: 01 50: 01 51: 01 52: 01 53: 01 54: 30 55: 2a
56: 00 57: 98 58: 51 59: 00 60: 2a 61: 40 62: 30 63: 70
64: 13 65: 00 66: 52 67: 0e 68: 11 69: 00 70: 00 71: 1e
72: 00 73: 00 74: 00 75: ff 76: 00 77: 20 78: 54 79: 59
80: 20 81: 20 82: 31 83: 32 84: 33 85: 34 86: 35 87: 36
88: 0a 89: 20 90: 00 91: 00 92: 00 93: fc 94: 00 95: 50
96: 68 97: 69 98: 6c 99: 69 100: 70 101: 73 102: 20 103: 31
104: 37 105: 30 106: 53 107: 0a 108: 00 109: 00 110: 00 111: fd
112: 00 113: 38 114: 4c 115: 1e 116: 52 117: 0e 118: 00 119: 0a
120: 20 121: 20 122: 20 123: 20 124: 20 125: 20 126: 00 127: ae
```

DIAGRAMA EM BLOCOS

PHILIPS

Block Diagram



ESQUEMA ELÉTRICO

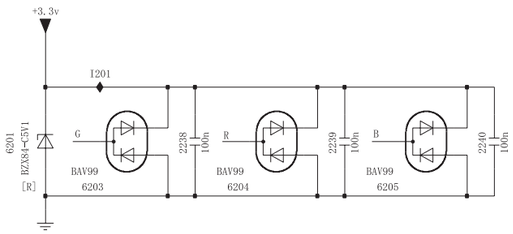
All rights reserved. Reproduction in whole or in parts is prohibited without the written consent of the copyright owner.

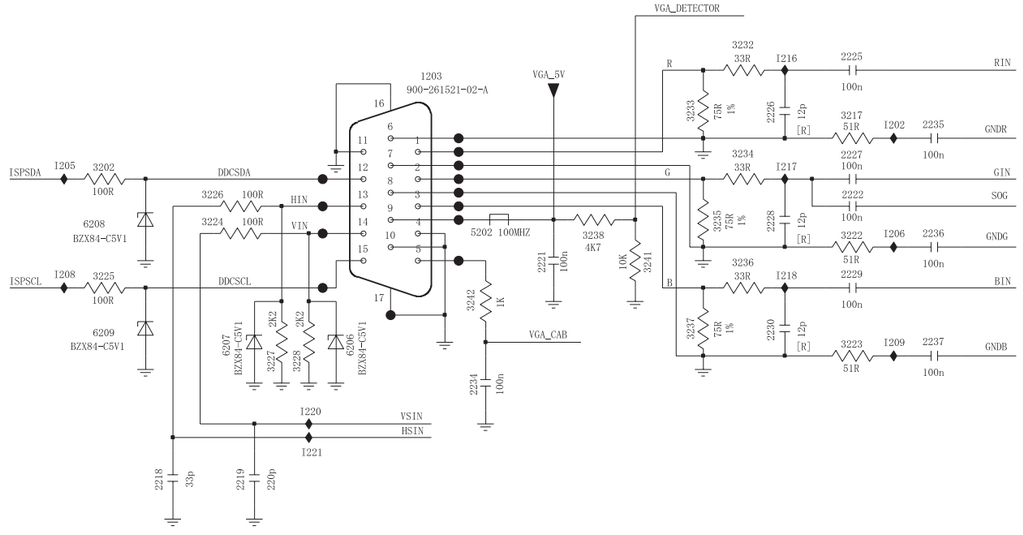
Alle rechten voorbehouden. Verveelvuldiging, geheel of gedeeltelijk, is niet toegestaan dan met schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

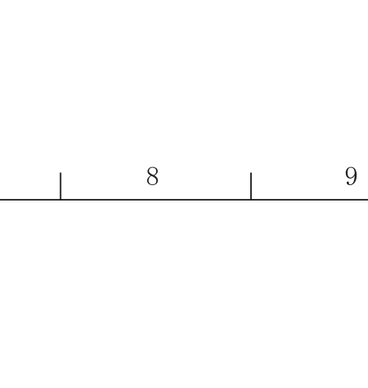
SCALER BOARD

SB: 59811 x 9
PB: 59821

Ref Des	Reserved
2226	319801631290 12p
2228	319801631290 12p
2230	319801631290 12p
3216	212211805631 0R
3221	212211805631 0R
6201	933137390215 BZX84-C5V1





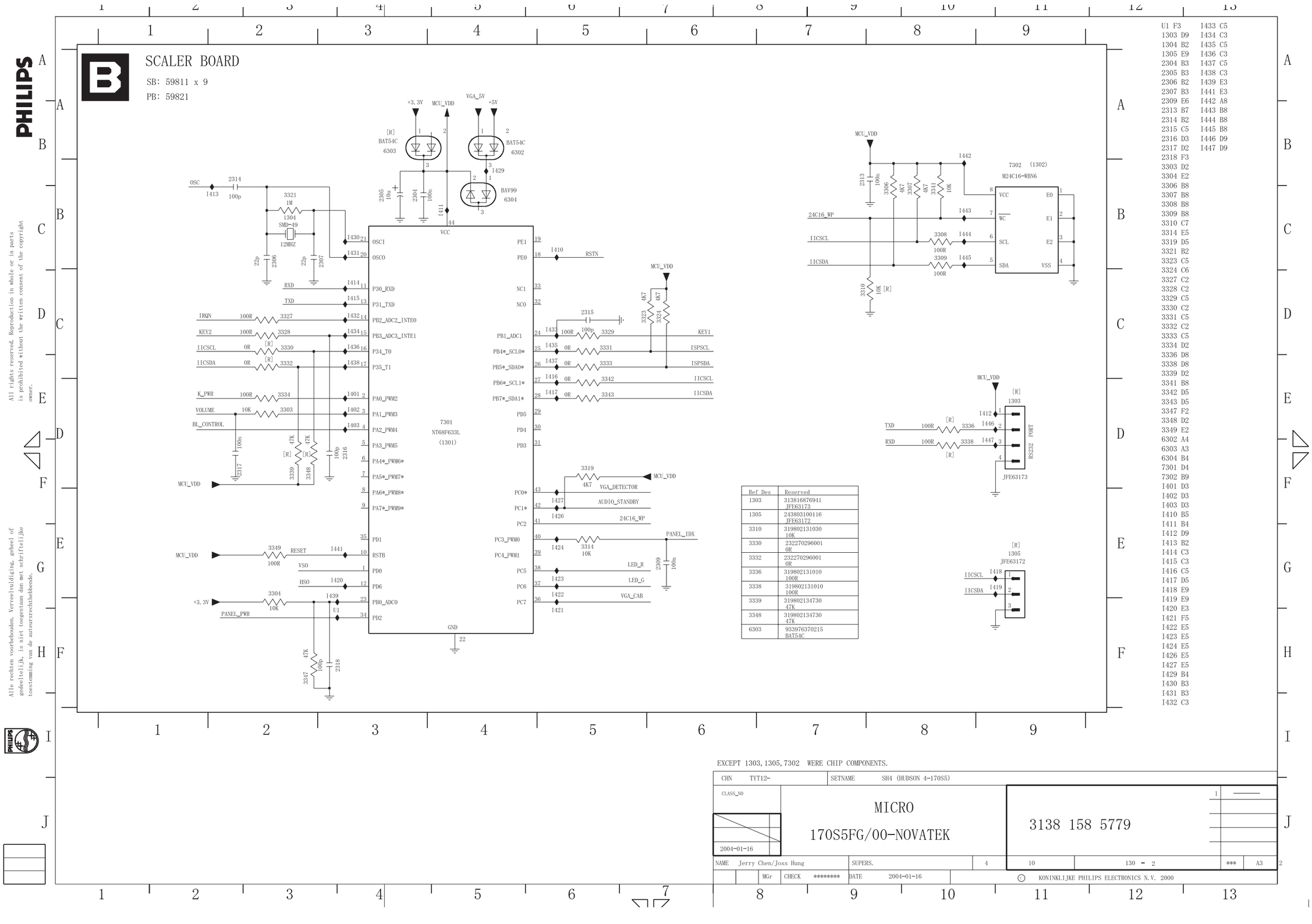


1203	C3
2216	D9
2218	E2
2219	E2
2221	D4
2222	D6
2225	C6
2226	D5
2227	D6
2228	D5
2229	E6
2230	E5
2234	E4
2235	D6
2236	D6
2237	E6
2238	B8
2239	B9
2240	B9
3202	D2
3216	D8
3217	D6
3221	D8
3222	D6
3223	E6
3224	D2
3225	E2
3226	D2
3227	E3
3228	E3
3232	C5
3233	D5
3234	D5
3235	D5
3236	D5
3237	E5
3238	D4
3241	D5
3242	E4
5202	D4
6201	B7
6203	C7
6204	C8
6205	C9
6206	E3
6207	E2
6208	D2
6209	E2
7202	D8
I201	B7
I202	D6
I203	D8
I204	D9
I205	D1
I206	D6
I207	E8
I208	E1
I209	E6
I216	C5
I217	D5
I218	E5
I220	E3
I221	E3

EXCEPT 1203 WERE CHIP COMPONENTS.

CHN TYT12-			SETNAME SH4 (HUDSON 4-170S5)			
CLASS_NO	DSUB			3138 158 5779		1
2004-01-16	170S5FG/00-NOVATEK					
NAME Jerry Chen/Joss Hung		SUPERS.	4	10	130 - 1	*** A3
MGr	CHECK ********	DATE 2004-01-16		© KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. 2000		

ESQUEMA ELÉTRICO - PAINEL SCALER



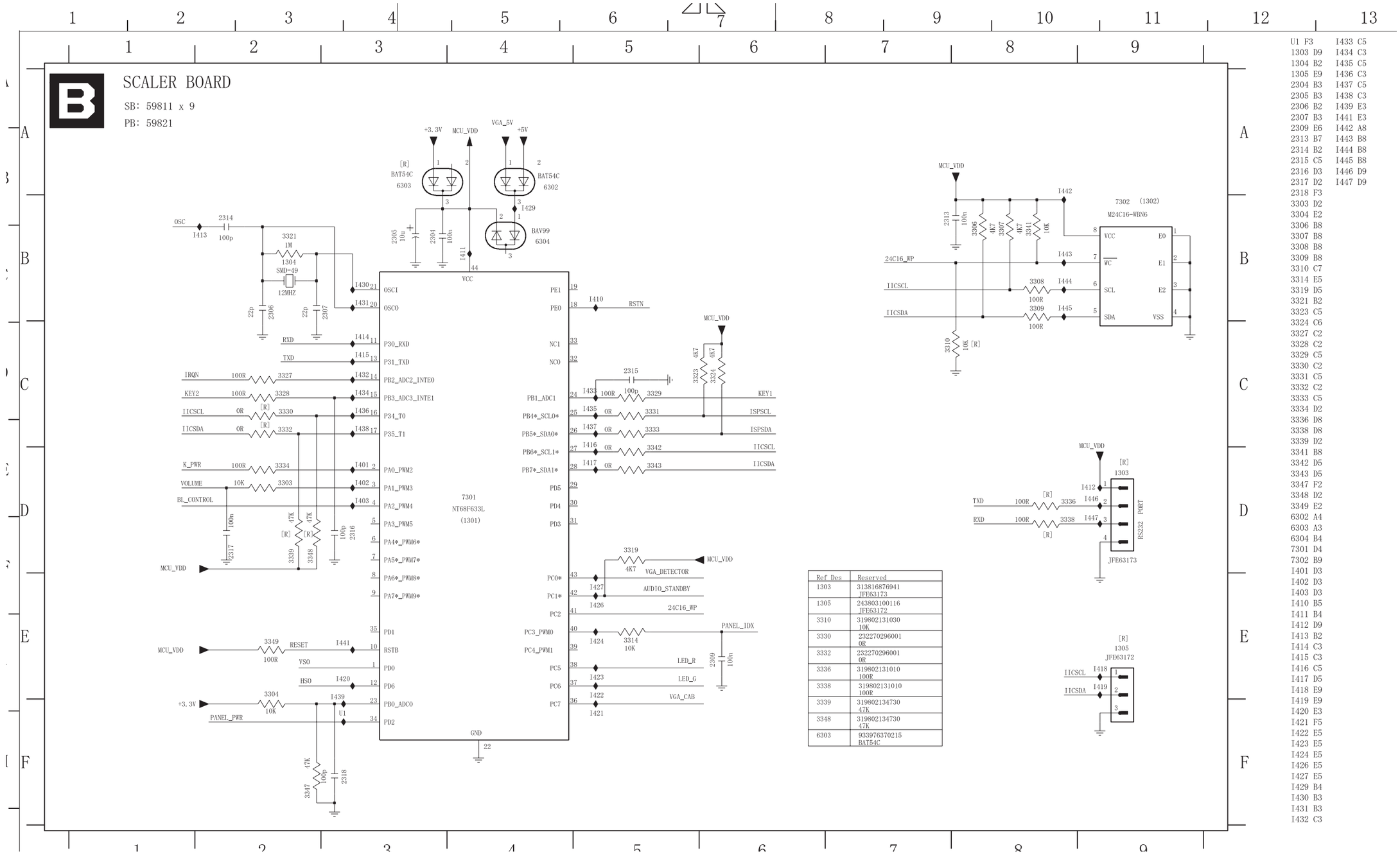
Ref Des	Reserved
1303	313816876941 JFE63173
1305	243803100116 JFE63172
3310	319802131030 10K
3330	232270296001 0R
3332	232270296001 0R
3336	319802131010 100R
3338	319802131010 100R
3339	319802134730 47K
3348	319802134730 47K
6303	933976370215 BAT54C

U1 F3	I433 C5
1303 D9	I434 C3
1304 B2	I435 C5
1305 E9	I436 C3
2304 B3	I437 C5
2305 B3	I438 C3
2306 B2	I439 E3
2307 B3	I441 E3
2309 E6	I442 A8
2313 B7	I443 B8
2314 B2	I444 B8
2315 C5	I445 B8
2316 D3	I446 D9
2317 D2	I447 D9
2318 F3	
3303 D2	
3304 E2	
3306 B8	
3307 B8	
3308 B8	
3309 B8	
3310 C7	
3314 E5	
3319 D5	
3321 B2	
3323 C5	
3324 C6	
3327 C2	
3328 C2	
3329 C5	
3330 C2	
3331 C5	
3332 C2	
3333 C5	
3334 D2	
3336 D8	
3338 D8	
3339 D2	
3341 B8	
3342 D5	
3343 D5	
3347 F2	
3348 D2	
3349 E2	
6302 A4	
6303 A3	
6304 B4	
7301 D4	
7302 B9	
I401 D3	
I402 D3	
I403 D3	
I410 B5	
I411 B4	
I412 D9	
I413 B2	
I414 C3	
I415 C3	
I416 C5	
I417 D5	
I418 E9	
I419 E9	
I420 E3	
I421 F5	
I422 E5	
I423 E5	
I424 E5	
I426 E5	
I427 E5	
I429 B4	
I430 B3	
I431 B3	
I432 C3	

All rights reserved. Reproduction in whole or in parts is prohibited without the written consent of the copyright owner.

Alle rechten voorbehouden. Verveelvuldiging, geheel of gedeeltelijk, is niet toegestaan dan met schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

ESQUEMA ELÉTRICO - PAINEL SCALER



Ref Des	Reserved
1303	313816876941 JFE63173
1305	243803100116 JFE63172
3310	319802131030 10K
3330	232270296001 0R
3332	232270296001 0R
3336	319802131010 100R
3338	319802131010 100R
3339	319802134730 47K
3348	319802134730 47K
6303	933976370215 BAT54C

U1 F3
1303 D9
1304 B2
1305 E9
2304 B3
2305 B3
2306 B2
2307 B3
2309 E6
2313 B7
2314 B2
2315 C5
2316 D3
2317 D2
2318 F3
3303 D2
3304 E2
3306 B8
3307 B8
3308 B8
3309 B8
3310 C7
3314 E5
3319 D5
3321 B2
3323 C5
3324 C6
3327 C2
3328 C2
3329 C5
3330 C2
3331 C5
3332 C2
3333 C5
3334 D2
3336 D8
3338 D8
3339 D2
3341 B8
3342 D5
3343 D5
3347 F2
3348 D2
3349 E2
6302 A4
6303 A3
6304 B4
7301 D4
7302 B9
I401 D3
I402 D3
I403 D3
I410 B5
I411 B4
I412 D9
I413 B2
I414 C3
I415 C3
I416 C5
I417 D5
I418 E9
I419 E9
I420 E3
I421 F5
I422 E5
I423 E5
I424 E5
I426 E5
I427 E5
I429 B4
I430 B3
I431 B3
I432 C3
I433 C5
I434 C3
I435 C5
I436 C3
I437 C5
I438 C3
I439 E3
I441 E3
I442 A8
I443 B8
I444 B8
I445 B8
I446 D9
I447 D9

ESQUEMA ELÉTRICO - PAINEL SCALER

SCALER BOARD

SB: 59811 x 9

PB: 59821

7443

NT68521

EXCEPT 2410 WERE CHIP COMPONENTS.

Ref Des	Reserved Reserved Variant
1413	con-smd-30p-H
3401	212211805631 0R
3420	212211805631 0R
5450	313816874261 100MHZ

ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL SCALER

SCALER BOARD

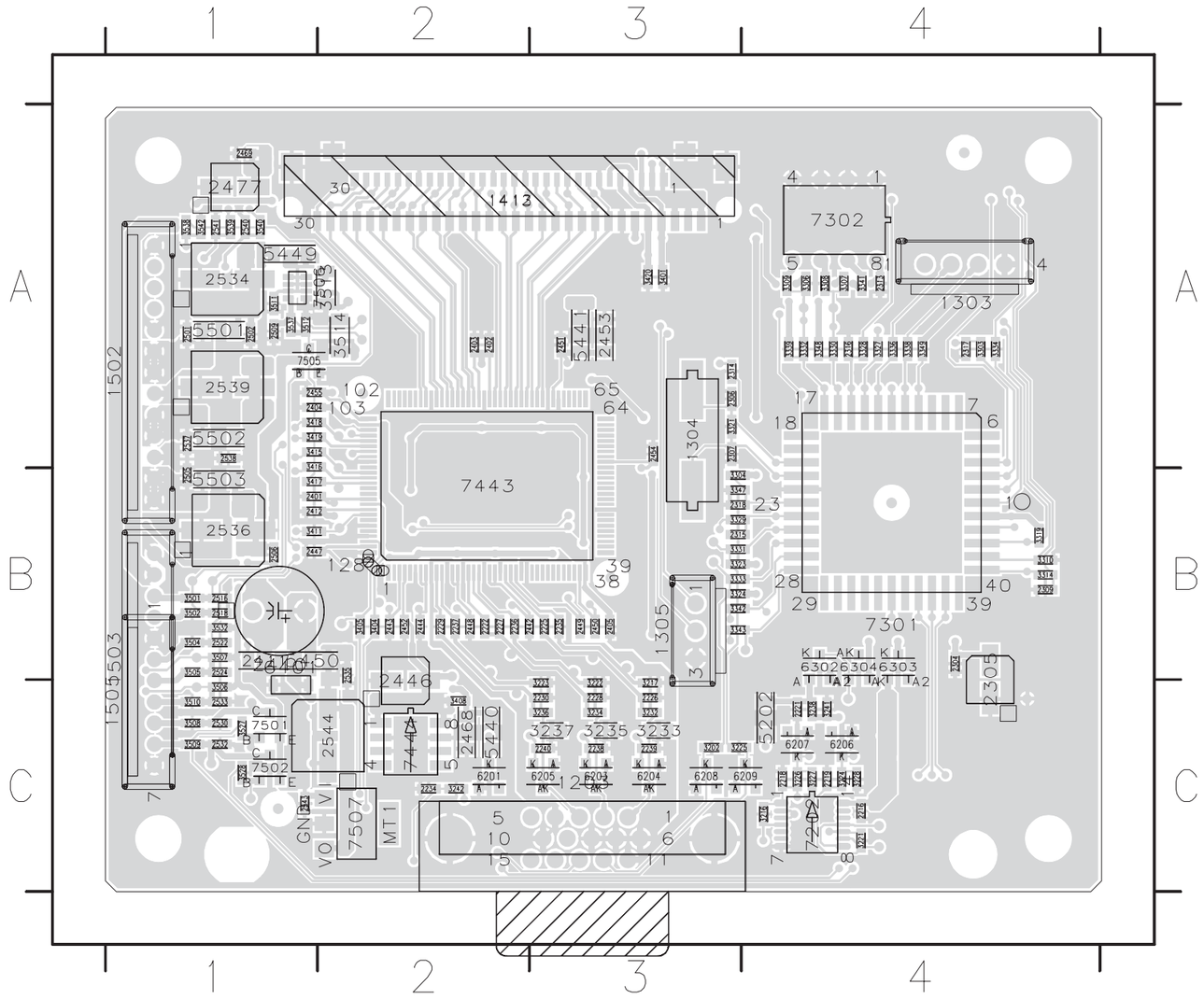
SB: 59811 x 9
PB: 59821

Ref Des	Reserved
2501	223878615649 100n
2502	223878615649 100n
2534	202001293747 47u
3513	232271191032 0R
3542	232270296001 0R

1502 JFE6339V — TO POWER BD
1503 JFE6339V — TO CONTROL BD
1505 63387

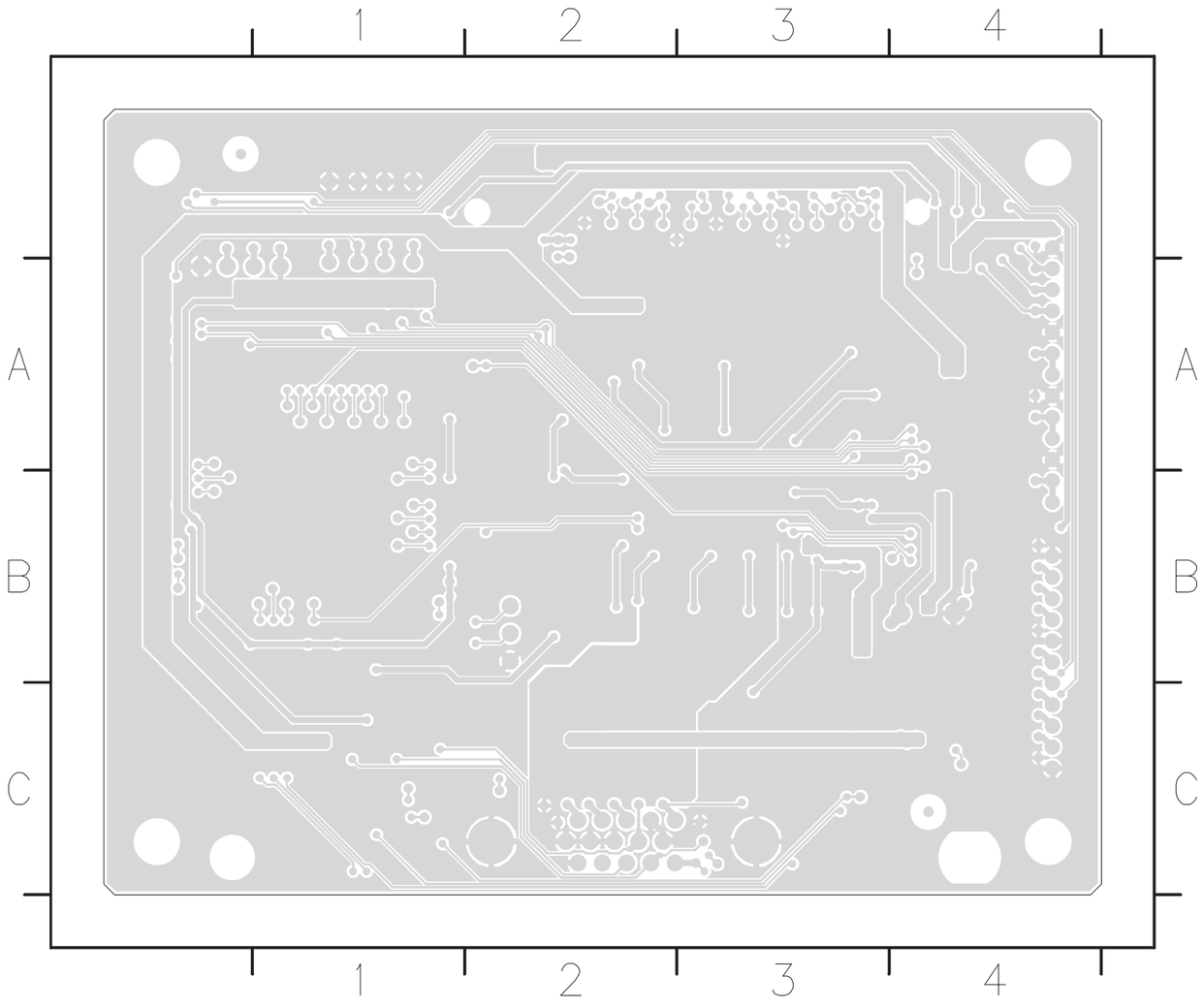
1502 A1	F073 B1
1503 C1	I574 C3
1505 D1	I575 D3
2501 B2	I578 D3
2502 B2	I579 D3
2505 C2	I580 E3
2506 C2	I581 B9
2509 B8	I582 E3
2516 D4	I583 E3
2518 D4	I584 B8
2522 D4	I585 B7
2524 E4	I589 E5
2530 E4	I590 E5
2532 E4	
2533 E4	
2534 B3	
2535 D9	
2536 C3	
2537 B2	
2538 B2	
2539 B3	
2540 B2	
2541 B2	
2543 D8	
2544 D9	
3501 D3	
3502 D3	
3504 D3	
3505 D3	
3506 D6	
3507 D6	
3508 E3	
3509 E3	
3510 E3	
3511 C9	
3512 A7	
3513 A9	
3514 A9	
3527 E6	
3528 E6	
3532 D6	
3537 B8	
3538 A2	
3539 A2	
3540 A2	
3542 B2	
5501 B2	
5502 B2	
5503 C2	
7501 E5	
7502 E5	
7505 B7	
7506 A8	
7507 C8	
F051 D1	
F052 C1	
F053 D1	
F054 D1	
F055 D1	
F057 D1	
F058 D1	
F060 B1	
F061 E1	
F062 E1	
F063 E1	
F064 A1	
F065 A1	
F066 A1	
F067 A1	
F068 A1	
F072 B1	

GUIA DE PLACA DO PAINEL SCALER - COMPONENTES

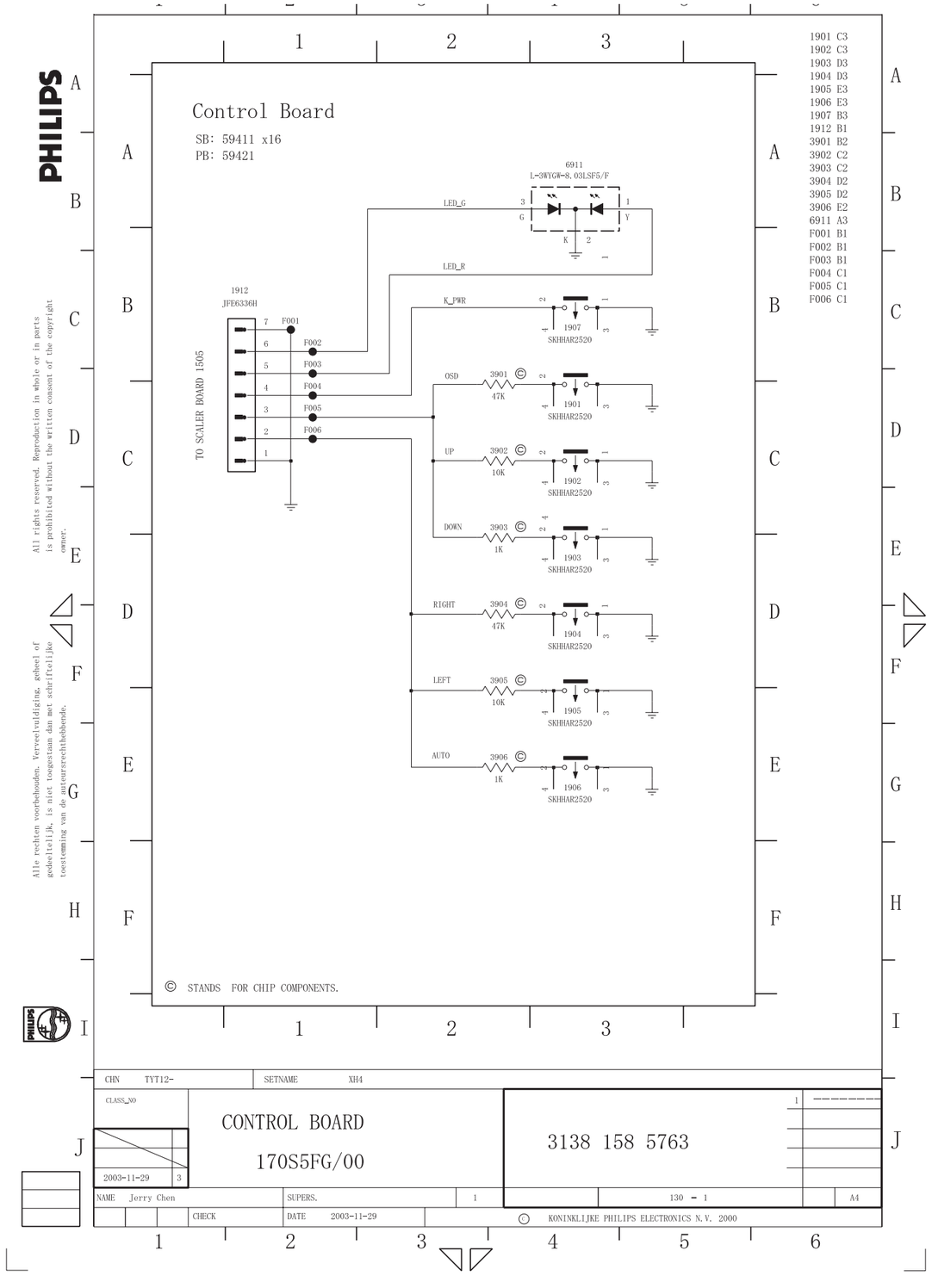


1203	C3	2446	C2	3235	C3	3505	B1
1303	A4	2447	B1	3236	C3	3506	C1
1304	A3	2448	B2	3237	C3	3507	B1
1305	B3	2449	B3	3238	C4	3508	C1
1412	A2	2450	B3	3241	C4	3509	C1
1413	A2	2451	A3	3242	C2	3510	C1
1502	A1	2452	B2	3303	A4	3511	A1
1503	B1	2453	A3	3304	B3	3512	A1
1505	C1	2454	A3	3306	A4	3513	A2
2216	C4	2455	A1	3307	A4	3514	A2
2218	C4	2468	C2	3308	A4	3527	C1
2219	C4	2469	A1	3309	A4	3528	C1
2221	C4	2477	A1	3310	B4	3532	B1
2222	B2	2501	A1	3314	B4	3537	A1
2225	B3	2502	A1	3319	B4	3538	A1
2226	C3	2505	B1	3321	A3	3539	A1
2227	B2	2506	B1	3323	B3	3540	A1
2228	C3	2509	A1	3324	B3	3542	A1
2229	B2	2516	B1	3327	A4	5202	C4
2230	C3	2518	B1	3328	A4	5440	C2
2234	C2	2522	B1	3329	B3	5441	A3
2235	B3	2524	B1	3330	A4	5449	A1
2236	B2	2530	C1	3331	B3	5450	B1
2237	B2	2532	C1	3332	A4	5501	A1
2238	C3	2533	C1	3333	B3	5502	A1
2239	C3	2534	A1	3334	A4	5503	B1
2240	C3	2535	B2	3336	A4	6201	C2
2304	B4	2536	B1	3338	A4	6203	C3
2305	B4	2537	A1	3339	A4	6204	C3
2306	A3	2538	A1	3341	A4	6205	C3
2307	A3	2539	A1	3342	B3	6206	C4
2309	B4	2540	A1	3343	B3	6207	C4
2313	A4	2541	A1	3347	B3	6208	C3
2314	A3	2543	C1	3348	A4	6209	C4
2315	B3	2544	C2	3349	A4	6302	B4
2316	A4	3202	C3	3401	A3	6303	B4
2317	A4	3216	C4	3404	B2	6304	B4
2318	B3	3217	C3	3405	B2	6401	B1
2401	B1	3221	C4	3408	C2	7202	C4
2402	A2	3222	C3	3411	B1	7301	B4
2403	A2	3223	C3	3415	A1	7302	A4
2404	A1	3224	C4	3416	A1	7443	B2
2405	B3	3225	C3	3417	B1	7444	C2
2410	B1	3226	C4	3418	A1	7501	C1
2411	B1	3227	C4	3419	A1	7502	C1
2412	B1	3228	C4	3420	A3	7505	A1
2442	B2	3232	C3	3501	B1	7506	A2
2443	B2	3233	C3	3502	B1	7507	C2
2444	B2	3234	C3	3504	B1		

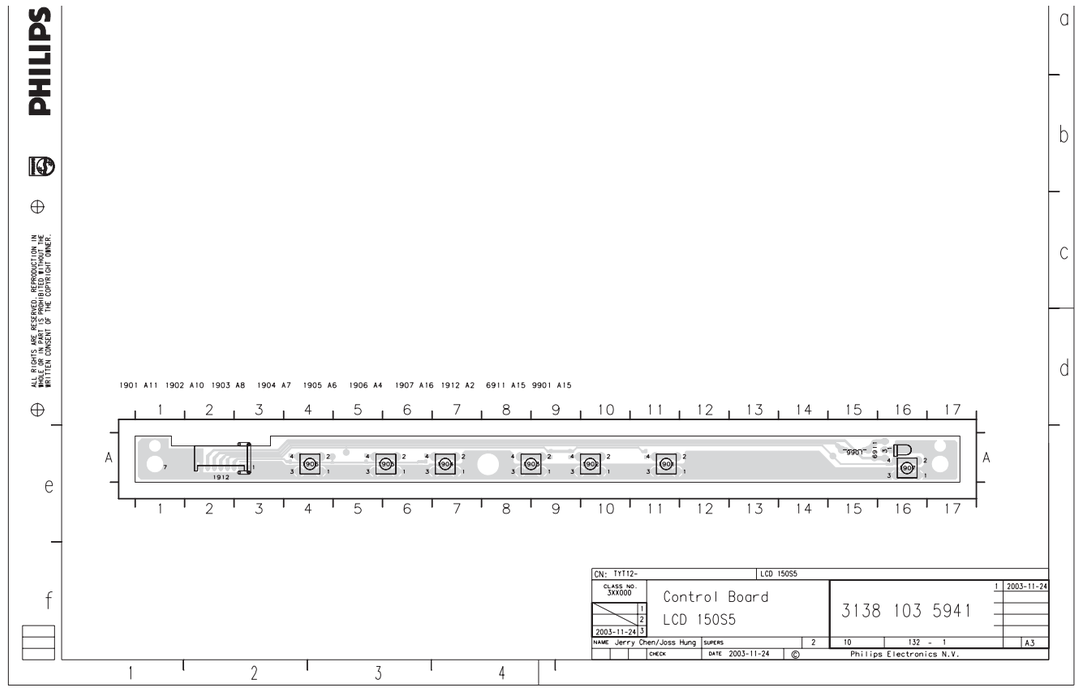
GUIA DE PLACA DO PAINEL SCALER - COBRE

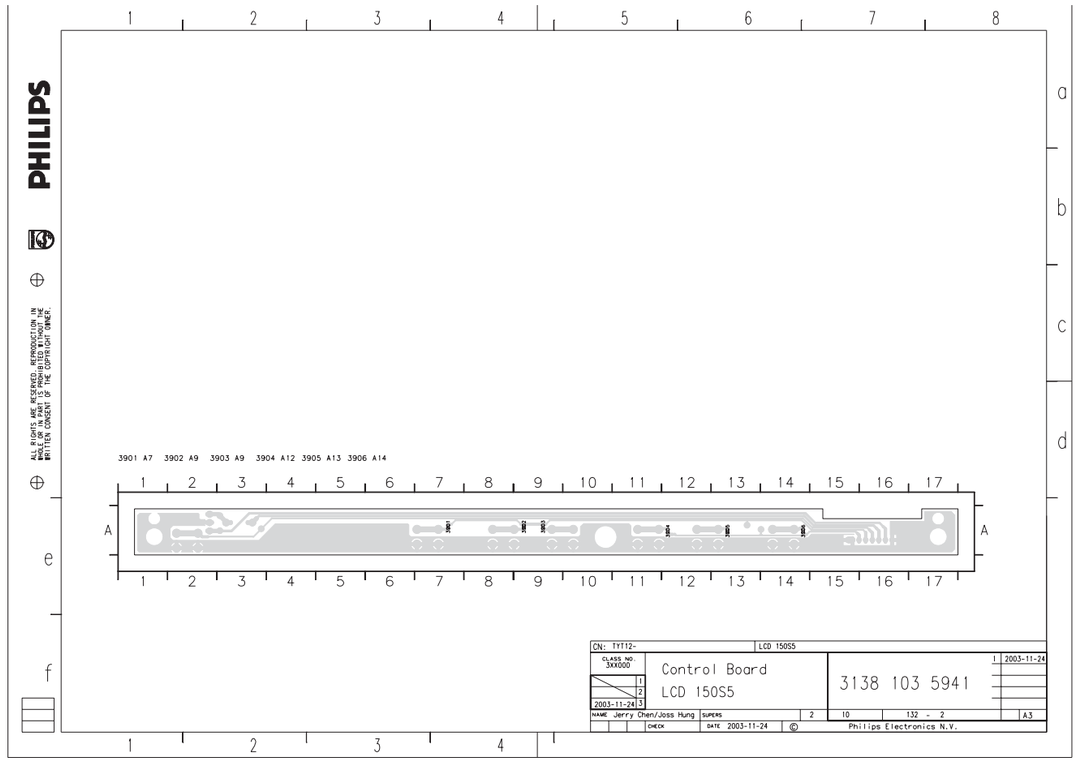


ESQUEMA ELÉTRICO- LAYOUT PAINEL CONTROLE

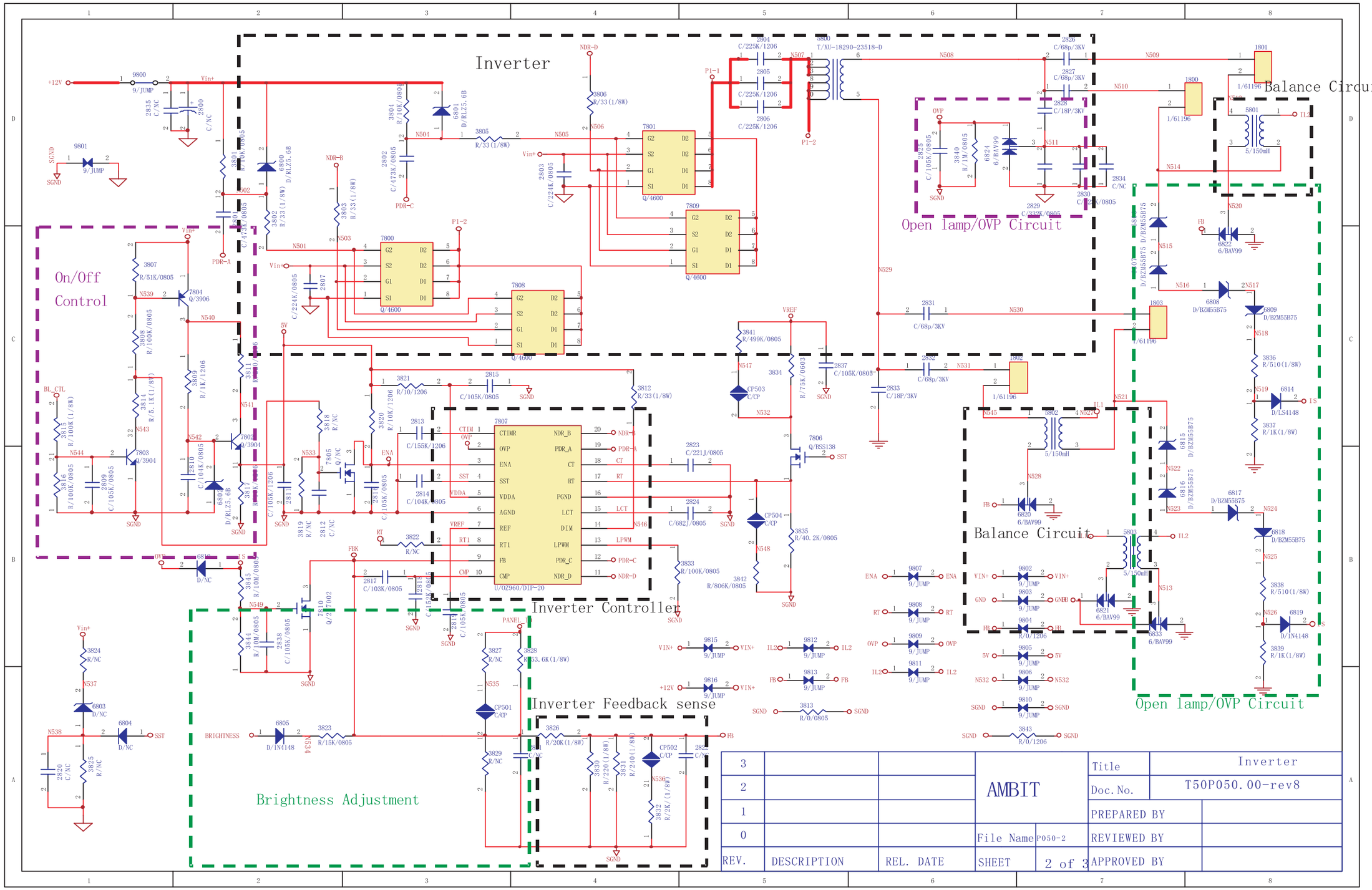


All rights reserved. Reproduction in whole or in parts is prohibited without the written consent of the copyright owner.
Alle rechten voorbehouden. Verveelvuldiging, geheel of gedeeltelijk, is niet toegestaan dan met schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

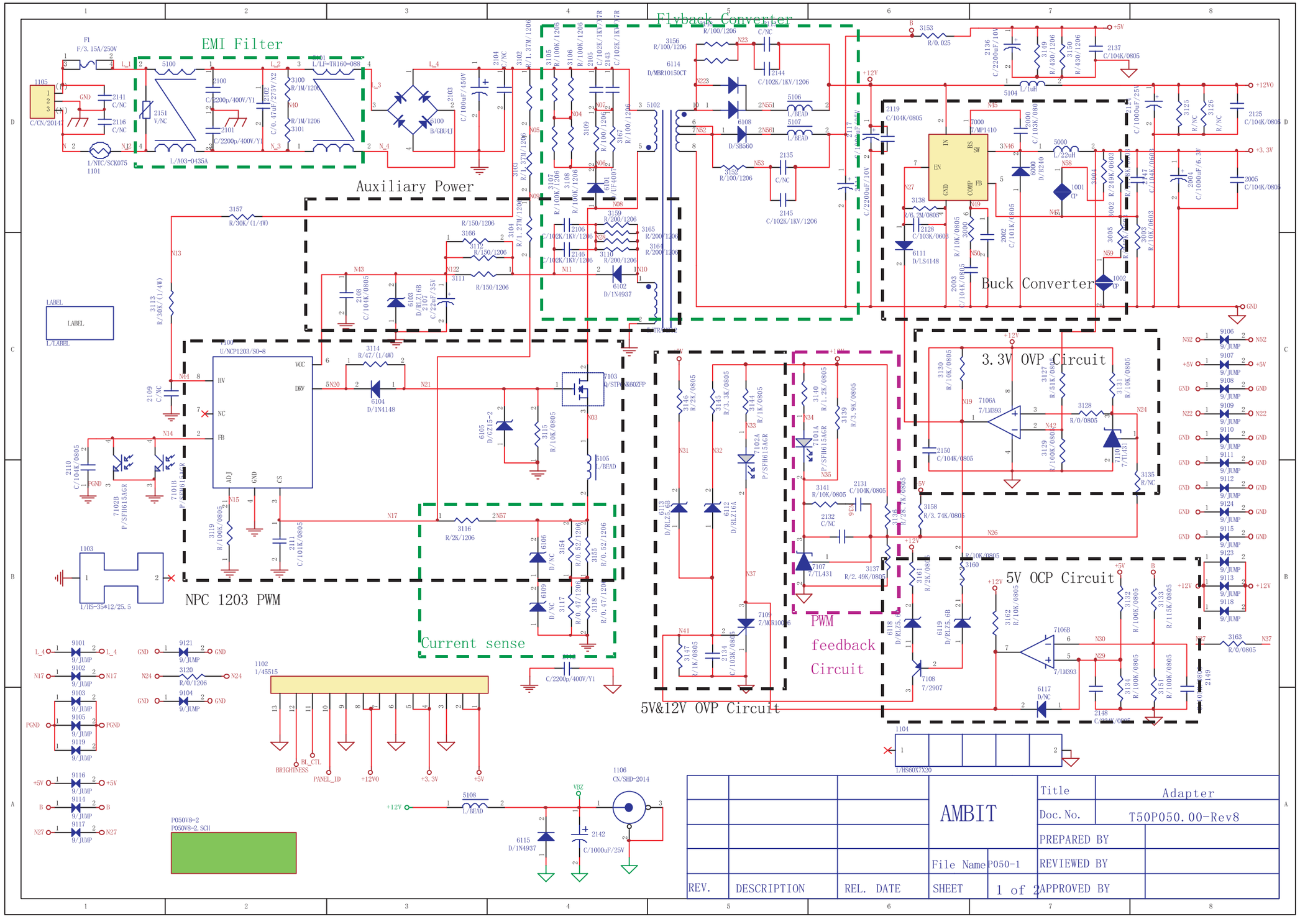




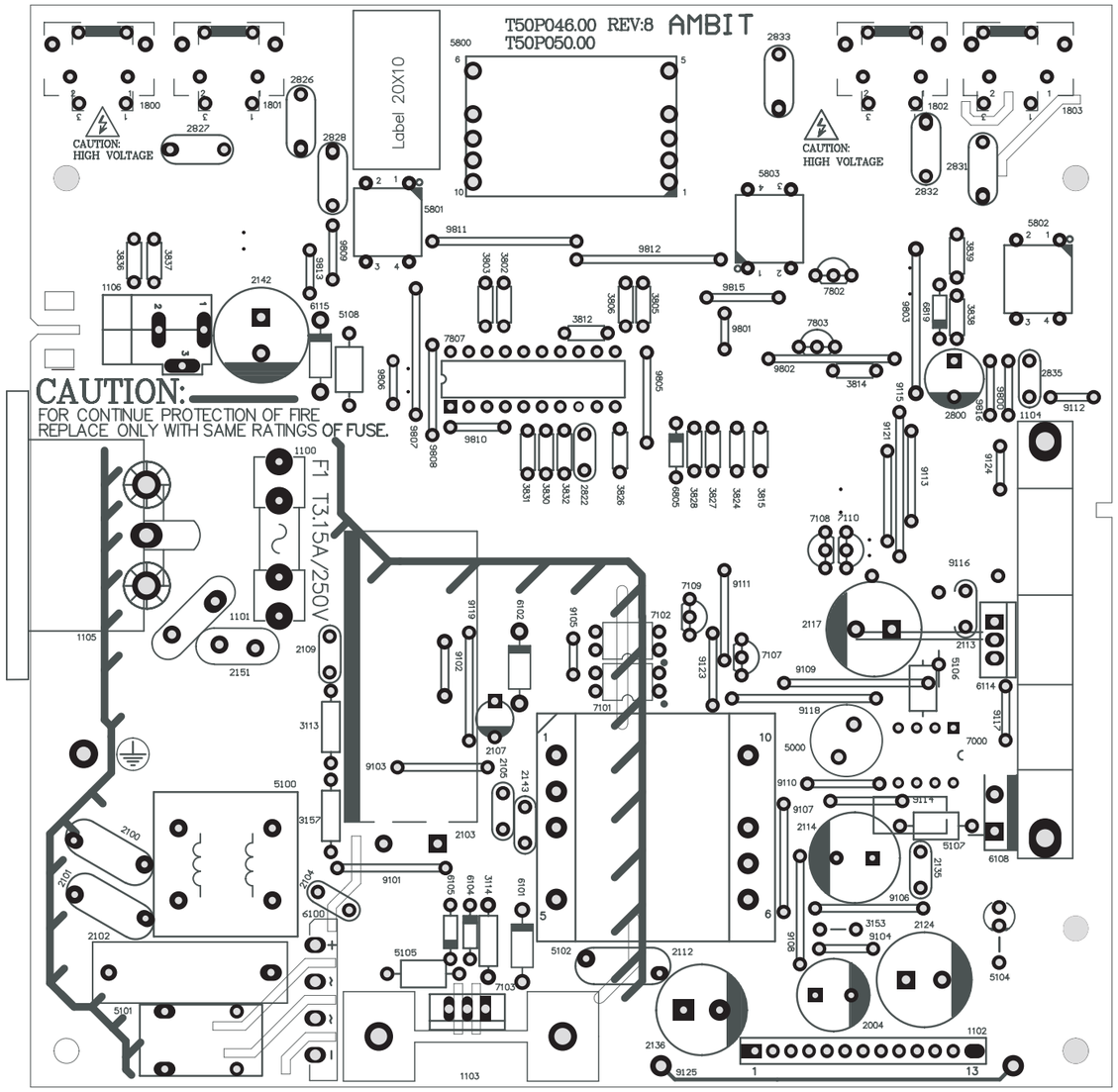
ESQUEMA ELÉTRICO PAINEL ALIMENTAÇÃO

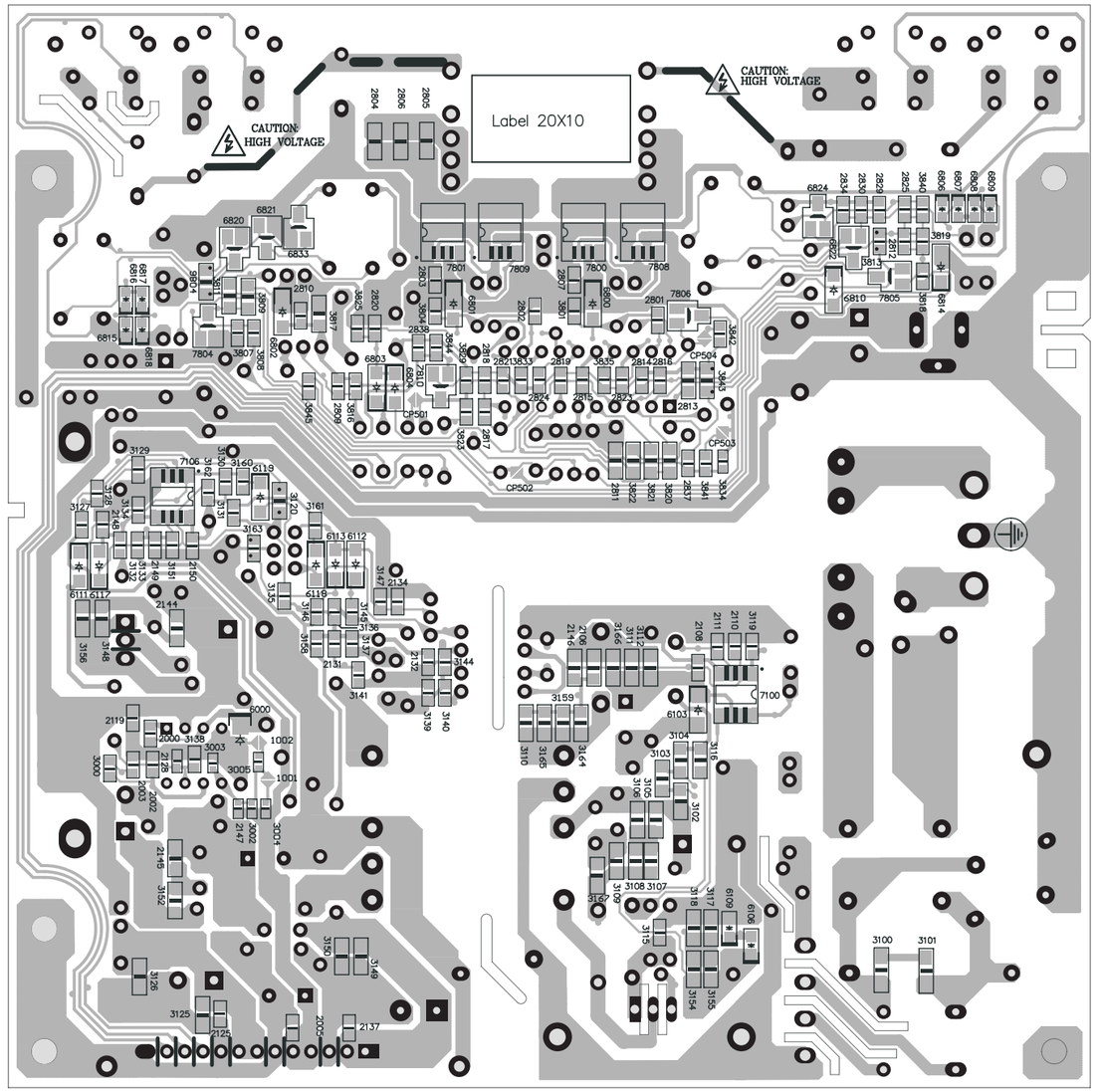


ESQUEMA ELÉTRICO ALIMENTAÇÃO



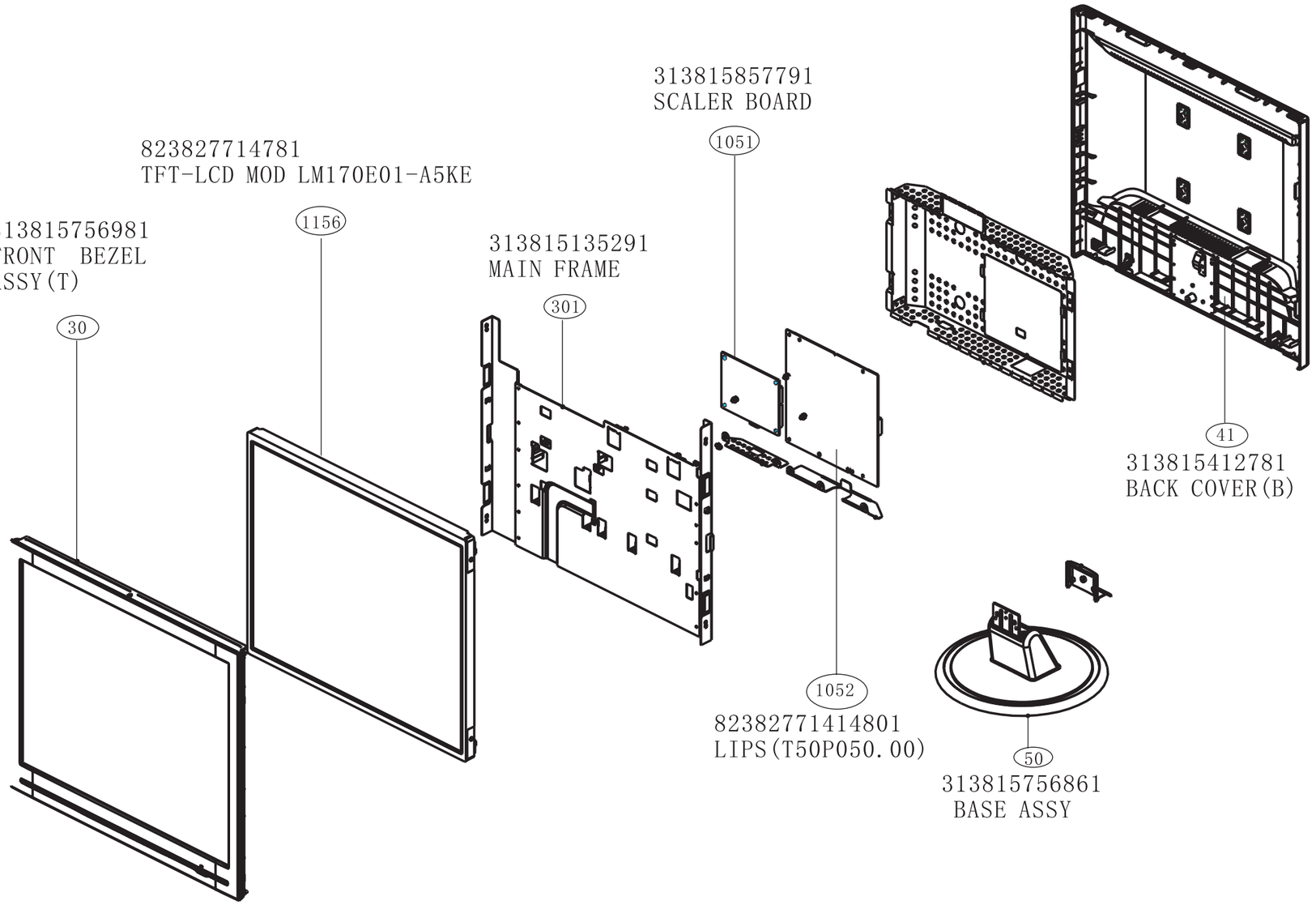
LAYOUT COMPONENTES E COBRE





AMBIT	FILM NUMBER	T50P046–00–1TF –08	
SCALE 10MM	Mechanical Layer 1		
	P/N	19.1738.01	
	Rev.	8	7–Dec–2003

VISTA EXPLODIDA



ANOTAÇÕES:

ANOTAÇÕES: